



C.U.G.R.I.
Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



Ciclo di seminari

MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO

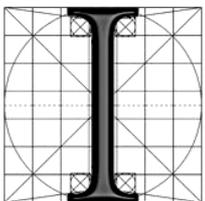
14 Giugno 2023

Sede Ordine degli Ingegneri della provincia di Salerno

Il sistema informativo del rischio infrastrutturale

Antonello Cestari

C.U.G.R.I.



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO

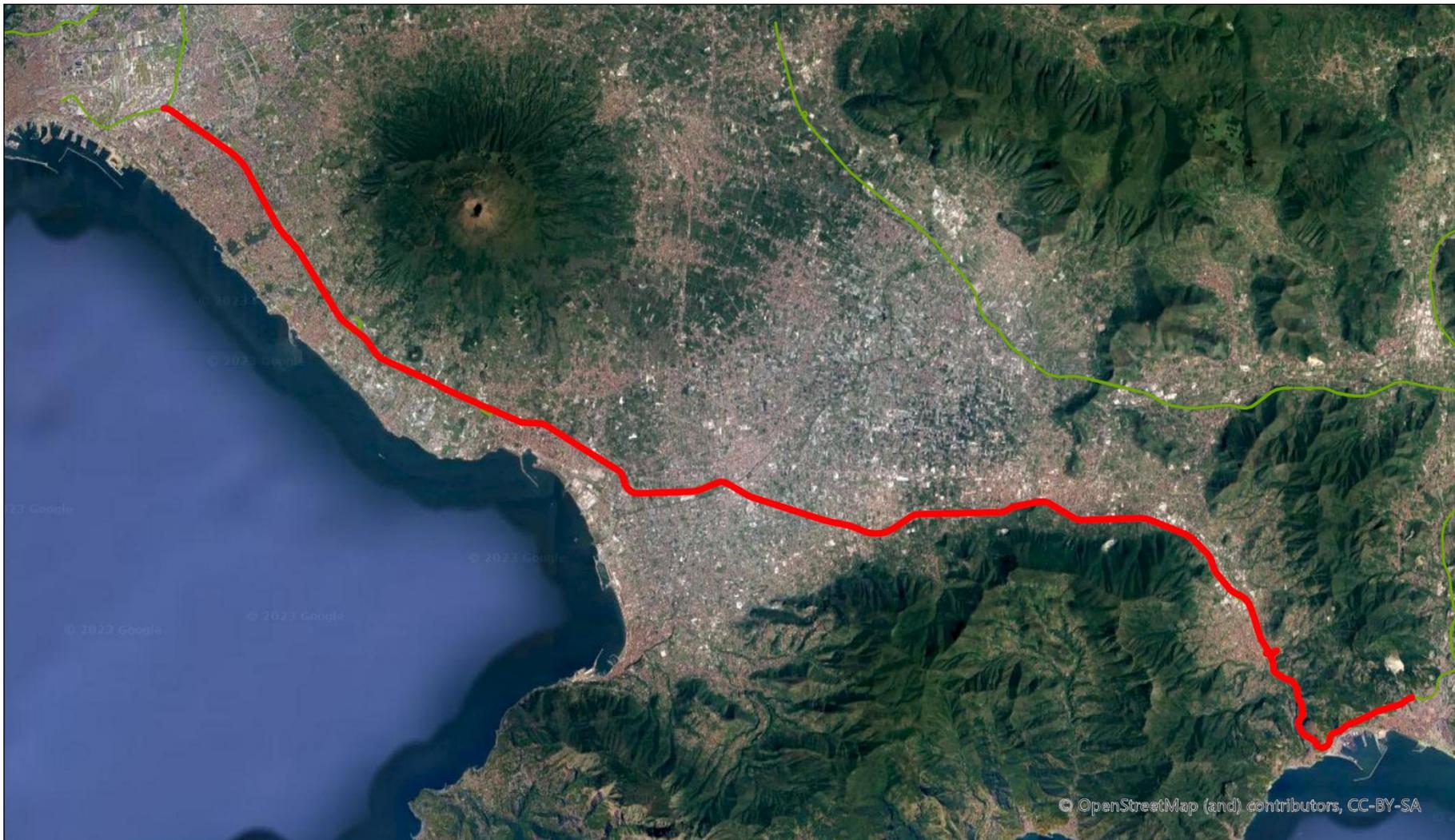


C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA



© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



C.U.G.R.I.
Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



Sistema Informativo Territoriale (SIT)

Il Sistema Informativo Territoriale (SIT) è uno strumento di organizzazione dei dati territoriali, che consente di associare alle basi geografiche di riferimento (cartografie, ortofoto aeree, immagini satellitari, ecc.) dati di varia natura (socio-economici, statistici, catastali, ambientali, reti tecnologiche, ecc.).



C.U.G.R.I.
Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



SIT oppure GIS? Spieghiamo le differenze

Seppur spesso GIS e SIT vengono utilizzati come sinonimi, in verità vi è una netta differenza tra le due parole. I Sistemi Informativi Territorio hanno l'obiettivo di prendere determinati dati di un territorio per poter pianificare, analizzare e organizzare al meglio la strategia di sicurezza e tutela.

Con GIS invece, il cui acronimo significa *Geographical Information System*, si fa riferimento alla componente informatica che a sua volta è integrata nel sistema informativo. Dunque la parte più importante per estrapolare fisicamente tutte le informazioni di cui abbiamo parlato abbondantemente.

Il **GIS** non è un unico **software informatico**, bensì potrebbero esser utilizzati diversi programmi allo scopo di **trasformare, acquisire, visualizzare, estrarre e memorizzare tutti i dati spaziali proveniente dal mondo reale.**



C.U.G.R.I.
Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



Schema logico Sistema informativo Territoriale

A. Definizione del modello del territorio

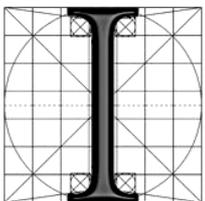
- Strutturazione dei dati territoriali che costituiscono il riferimento per la fase di analisi e per l'applicazione dei modelli numerici e/o interpretativi

B. Fase di analisi

- Definizione delle procedure di analisi e/o dei modelli numerici sulla base della struttura del territorio

C. Fase di sintesi / restituzione

- Restituzione in forma numerica o cartografica delle procedure di analisi applicate al modello del territorio.



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"

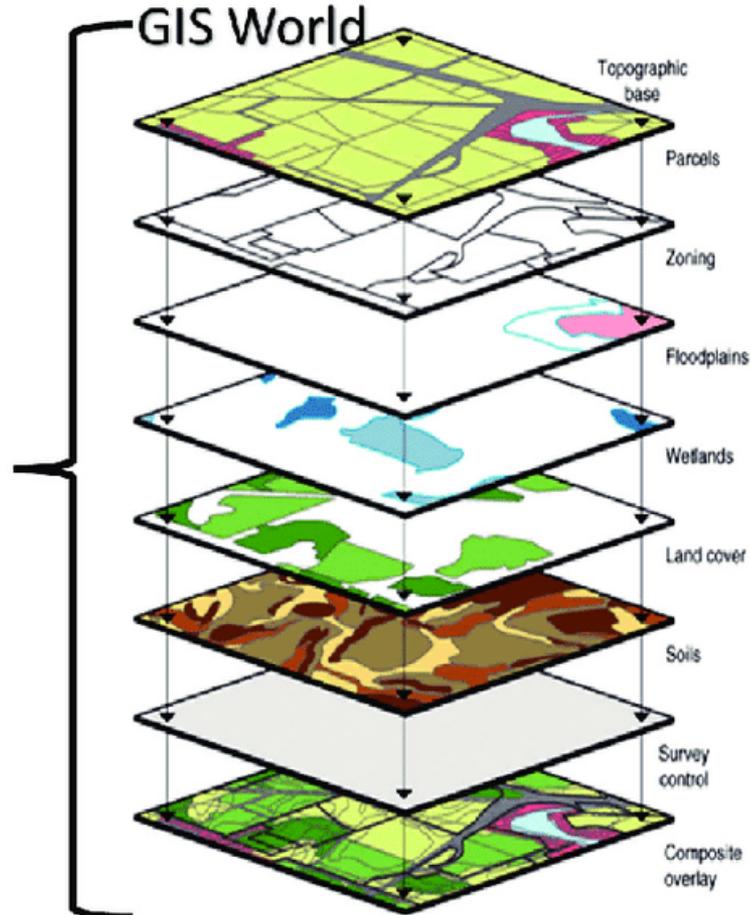


ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA

Real World



GIS World



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

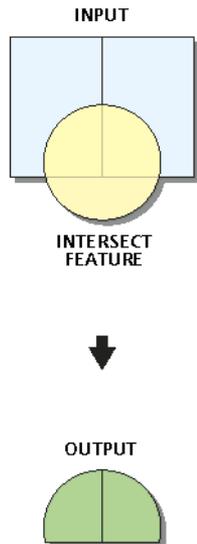
**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**

Schema logico analisi Territoriale

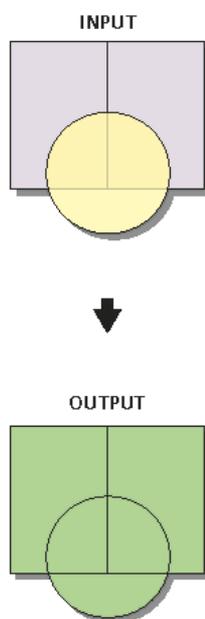
B. Fase si analisi

- Strumenti di Analisi territoriale – Sovrapposizione

Intersezione



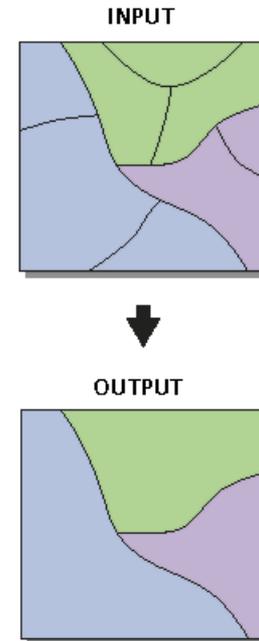
Unione



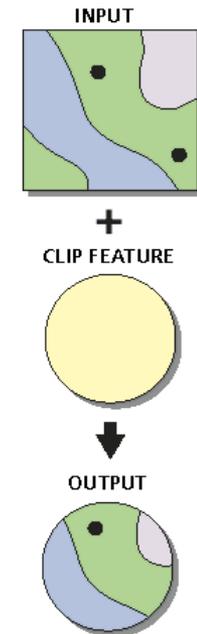
fusione



Dissolvimento



Ritaglio





C.U.G.R.I.
Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



A. Definizione del modello del territorio

- Strutturazione dei dati territoriali che costituiscono il riferimento per la fase di analisi e per l'applicazione dei modelli numerici e/o interpretativi

Geometriche: relative alla rappresentazione cartografica degli oggetti rappresentati; quali la forma (punto, linea, poligono), la dimensione e la posizione geografica;

Topologiche: riferite alle relazioni reciproche tra gli oggetti (connessione, adiacenza, inclusione ecc...);

Informative: riguardanti i dati (numerici, testuali ecc...) associati ad ogni oggetto.

Il GIS prevede la gestione di queste informazioni in un database relazionale.



C.U.G.R.I.
Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"

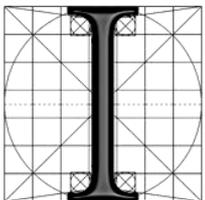


CARTOGRAFIA

Una carta geografica è una rappresentazione approssimata della realtà in cui sono mostrate le localizzazioni degli oggetti del territorio rispettando le loro relazioni spaziali. La rappresentazione è in scala e simbolica, oltre ad essere parziale, poiché vengono mostrate solo le caratteristiche della realtà più significative relativamente alle finalità e tematicità della mappa. Il **"rapporto di scala"** si definisce quindi come rapporto tra la distanza sulla mappa e la distanza sulla superficie terrestre. **Più piccolo è il denominatore, maggiore è la scala.** Generalmente una mappa a grande scala, come la mappa di una città o di una sua parte, copre una piccola area in maggior dettaglio. Una mappa a piccola scala, come una mappa di una regione, copre un'area più grande ma a minor dettaglio. In un G.I.S. gli oggetti sono memorizzati all'interno del sistema con le loro coordinate assolute e pertanto si parla di **scala nominale**, ossia il massimo rapporto di scala a cui possa essere riprodotta mediante stampa una carta derivata da un livello informativo contenuto in un G.I.S.

Una carta geografica è la rappresentazione sul piano di "oggetti" posizionati sulla superficie terrestre (geoide). Il procedimento che permette di "trasferire" gli elementi del territorio su un piano cartografico è la **proiezione (o rappresentazione) cartografica.**

Sistema cartografico UTM Sistema universale di rappresentazione con proiezione cilindrica **Trasversa di Mercatore** I fusi sono ampi 6° e sono numerati da ovest verso est. L'Italia rientra quasi per intero nei fusi **32 e 33.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO

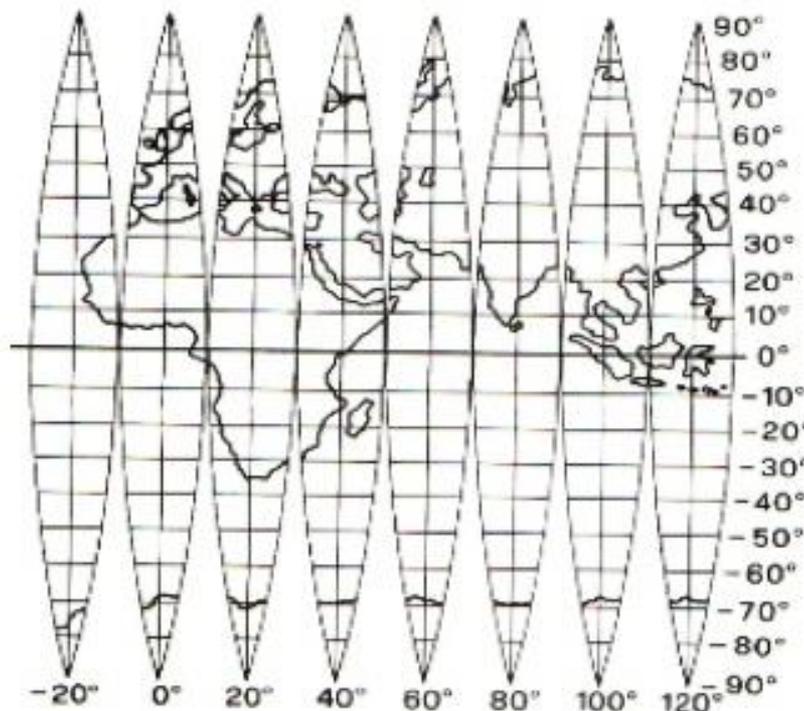
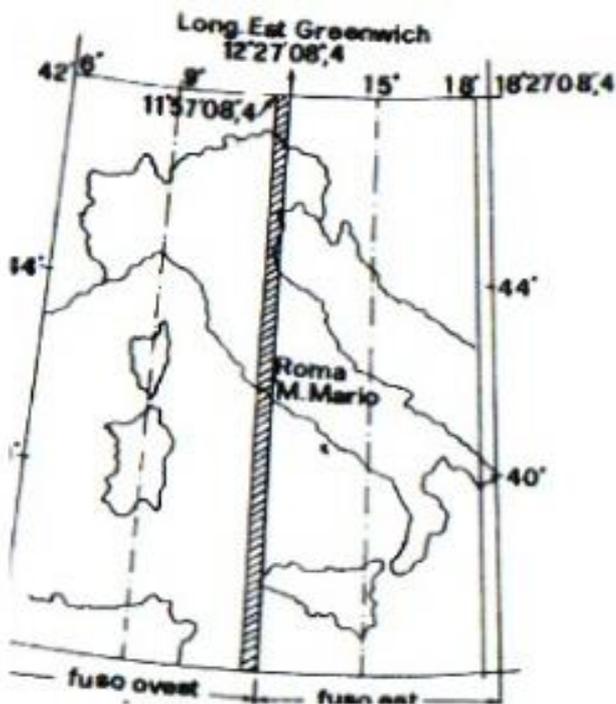


C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



C.U.G.R.I.
Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE

Direzione Geodetica

NOTA PER IL CORRETTO UTILIZZO DEI SISTEMI GEODETTICI DI RIFERIMENTO ALL'INTERNO DEI SOFTWARE GIS AGGIORNATA A GENNAIO 2022

Al momento dell'introduzione dei dati in un software GIS che contiene il database EPSG, è necessario specificare il corretto codice identificativo del Sistema di Riferimento al quale i dati appartengono. Considerato che nel data set sono presenti numerosi sistemi con descrizioni non sempre del tutto rigorose o complete, si ritiene opportuno elencare, dettagliandoli, gli identificatori più opportuni da utilizzare per i Sistemi di interesse nazionale sopraelencati. L'esatta identificazione del sistema è indispensabile anche per consentire al software l'esecuzione di corrette trasformazioni fra i sistemi, con funzionalità del tipo "riproiezioni al volo". In merito a tali trasformazioni, si sottolinea l'opportunità di trasferire nel sistema ufficiale nazionale ETRF2000 all'epoca 2008.0 (indicato nei documenti EPSG con il nome "RDN2008") i dati acquisiti nel passato nei riferimenti locali e non viceversa. L'impiego del sistema ETRF2000 all'epoca 2008.0 è infatti un obbligo per la Pubblica Amministrazione, sancito dal decreto ministeriale 10 novembre 2011², oltre ad essere indicato nella direttiva europea INSPIRE (Technical Guidelines Annex I – D2.8.I.1).

**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

Antonello Cestari
C.U.G.R.I.



C.U.G.R.I.
Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



1. Dati appartenenti alla realizzazione ETRF2000 all'epoca 2008.0 del Sistema di Riferimento Geodetico ETRS89

Questo Sistema è stato implementato dall'EPSG nel gennaio 2014, a seguito di una specifica richiesta dell'IGM, ed è stato inserito nel data set con i seguenti identificatori³:

<i>Name</i>	<i>Identifier</i>	<i>CRS kind</i>	<i>CS Axes</i>
RDN2008	6704	geocentric	X,Y, Z
RDN2008	6705	3D geographic	φ, λ, h
RDN2008	6706	2D geographic	φ, λ
RDN2008 / UTM zone 32N (N-E)	6707	Projected	Nord, Est
RDN2008 / UTM zone 33N (N-E)	6708	Projected	Nord, Est
RDN2008 / UTM zone 34N (N-E)	6709	Projected	Nord, Est
RDN2008 / Italy zone (N-E)	6875	Projected	Nord, Est
RDN2008 / Zone 12 (N-E)	6876	Projected	Nord, Est



C.U.G.R.I.
Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



3. Dati appartenenti al Sistema di Riferimento Geodetico ED50

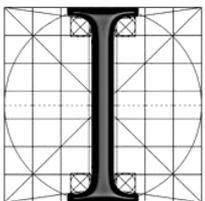
E' opportuno utilizzare gli identificatori riportati nella seguente tabella.

<i>Name</i>	<i>Identifier</i>	<i>CRS kind</i>	<i>CS Axes</i>
ED50	4230	2D geographic	φ, λ
ED50/UTM zone 32N	23032	Projected	Est, Nord
ED50/UTM zone 33N	23033	Projected	Est, Nord
ED50/UTM zone 34N	23034	Projected	Est, Nord

4. Dati appartenenti al Sistema di Riferimento Geodetico ROMA40

Per i dati che presentano le longitudini correttamente espresse rispetto al meridiano di Roma Monte Mario, sono presenti i seguenti identificatori:

<i>Name</i>	<i>Identifier</i>	<i>CRS kind</i>	<i>CS Axes</i>
Monte Mario (Rome)	4806	2D geographic	φ, λ
Monte Mario (Rome) / Italy zone 1	26591	Projected	Est, Nord
Monte Mario (Rome) / Italy zone 2	26592	Projected	Est, Nord



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



C.U.G.R.I.

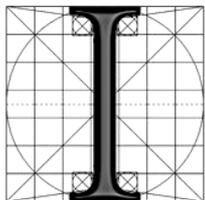
Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA

6. Sistemi di Riferimento Verticali

<i>Name</i>	<i>Identifier</i>	<i>CRS kind</i>	<i>CS Axes</i>
Genova 1942 height	5214	vertical	H
Catania 1965 height	9721	vertical	H
Cagliari 1956 height	9722	vertical	H



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



GeoRepository

Home | EPSG Dataset | Support Documentation | About Us | Contact | GIGS | IOGP Geomatics



EPSG Dataset : v10.088

Text Search

Please login or register to include deprecated (invalid) items, search remarks and export results.



EPSG Geodetic Parameter Dataset

About the EPSG Dataset

The IOGP's EPSG Geodetic Parameter Dataset is a collection of definitions of coordinate reference systems and coordinate transformations which may be global, regional, national or local in application. The EPSG Geodetic Parameter Dataset is maintained by the Geodesy Subcommittee of the IOGP Geomatics Committee.

Recent changes to the data can be viewed in the [Release Information History Table](#).

To request changes to the EPSG Dataset see [EPSG Dataset Change Request Help](#).

About this site

This site contains the master EPSG Dataset. Its data model follows the ISO 19111:2019 international standard for referencing by coordinates, including its provision for dynamic datums, geoid-based vertical datums, datum ensembles and derived projected coordinate reference systems. EPSG Dataset versions 10.0 and later follow this data model. It is generally backward compatible with the previous 19111:2007 model data model but has some modifications and additional elements. For an overview of the model changes see [here](#).

EPSG Dataset versions v10.003 in the 2019 model and v9.9.1 in the 2007 data model released in September 2020 contain the same data. Both are available from the [Dataset Archives](#). Subsequent data releases including the current one have been made only in the new data model.

The software for this site is subject to continuous improvement and from time to time small changes in functionality may be made.

GeoRepository API

Software developers can find the RESTful GeoRepository API [here](#) (swagger).

The [EPSG Registry API User Guide](#) provides assistance to computer application developers who wish to use the RESTful API of the EPSG Registry to query and retrieve entities and attributes from the Dataset.

About registration

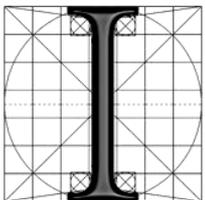
To gain access to the EPSG data through these web pages, you must agree to the [Terms of Use](#) by registering on this site. Once logged in, you will have access to additional functionality and may also manage your account including your subscription to EPSG updates.

To register, you must enter your email address (visible to IOGP) and password (not visible). This information is not used outside this site, nor is it passed on to any third party.

Click [here](#) to register.

**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA



International
Association
of Oil & Gas
Producers

About IOGP



International
Association
of Oil & Gas
Producers

We are the global voice of our industry,
pioneering excellence in safe, efficient and sustainable energy supply
- an enabling partner for a low carbon future

**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



C.U.G.R.I.
Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



Georeferenziazione

In un sistema informativo territoriale ogni dato, vettoriale o raster che sia, **deve essere georeferenziato**. Ogni punto del livello informativo deve possedere delle coordinate inquadrare nel sistema di riferimento cartografico adottato. I diversi livelli informativi contenuti nel sistema, per poter essere confrontati spazialmente tra di loro devono essere georeferenziati nello stesso sistema di riferimento oppure con operazioni di trasformazione di coordinate rendono possibile la sovrapposizione dei livelli informativi. Il G.I.S. può contenere tool di conversione di coordinate. La georeferenziazione permette di interrogare il sistema sulla posizione di un generico oggetto, oppure è possibile misurare distanze ed aree ed avere il risultato in termini reali e non in scala, come in una normale carta geografica analogica.



C.U.G.R.I.
Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



Base topografica di riferimento

Gli approcci che guidano la scelta sono sostanzialmente due:

- si sceglie la base tra le topografie a scala diversa disponibili (IGM, CTR, shape, ecc.);
- si crea da zero la base topografica a partire dai dati ottenuti da un rilievo topografico (GPS, fotogrammetria, LiDAR; ecc.).

In entrambi i casi, la scelta è basata sulla scala della base topografica: nel primo caso la scelta ricade sulla carta la cui scala consente la rappresentazione ottimale dell'[opera](#) e/o dell'intervento, mentre nel secondo caso, si sceglie prima la scala di rappresentazione ottimale dell'[opera](#) e/o dell'intervento, dopo sulla base di questa si pianifica il rilievo topografico.

Per esempio nel caso di una carta geologica la scelta della base topografica solitamente è fatta seguendo il primo approccio. Della stessa area, infatti, potrebbero essere disponibili carte geologiche a diversa scala e tra queste si va a scegliere quella che si ritiene più idonea a rappresentare il [sito di progetto](#), mentre nel caso di un [fenomeno franoso](#) attivo, la scelta della base topografica può essere fatta seguendo il secondo approccio e pianificando un *rilievo topografico* a partire dall'estensione areale del [fenomeno franoso](#) e dal grado di dettaglio che si vuole dare agli elementi che lo costituiscono.



C.U.G.R.I.
Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



Il dettaglio della carta è dato dalla scala della base topografica

Indipendentemente dall'approccio che si utilizza e dal tipo di cartografia, tradizionale e/o numerica, quello che si deve sempre tener presente è che il dettaglio della carta è dato dalla scala della base topografica

In una carta tradizionale e/o numerica il grado di accuratezza è dettato dall'errore di graficismo convenzionale ϵ , che esprime la dimensione minima del tratto grafico, ed è pari a ± 2 mm del fattore di scala (f_n):

$$\epsilon = \pm 2_{\text{mm}} * f_n$$

In una carta in scala 1:10.000 la dimensione minima del tratto grafico è pari a $\epsilon = \pm 2$ metri ($\pm 2 \text{ mm} * 10.000 = 2\text{m}$) mentre, in una carta in scala 1:5.000 la dimensione minima del tratto grafico è pari a $\epsilon = \pm 1$ metri ($\pm 2 \text{ mm} * 5.000 = 1\text{m}$) e così via. Aumentando il fattore di scala diminuisce il grado di accuratezza e cambia la scala di rappresentazione degli elementi: nelle carte a piccola scala, infatti, gli elementi che non si possono rappresentare graficamente vengono sostituiti con dei simboli.

La rappresentazione delle faglie nelle carte geologiche è un buon esempio, ma anche le varie facies litologiche che, in carte a grande scala si possono rappresentare, ma aumentando il fattore di scala, gli elementi di dettaglio non sono più rappresentabili e pertanto vengono sostituiti con dei simboli rappresentativi, come per esempio l'ubicazione di una grotta oppure la rappresentazione di una faglia o di facies e così via: in base alla loro dimensione reale e alla scala della carta posso o non posso rappresentarla.



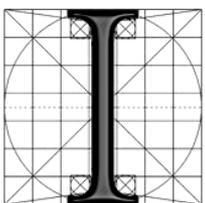
C.U.G.R.I.
Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



Scala della carta: la scala nominale della carta

Nella cartografia tradizionale (cartacea o raster) il grado di accuratezza della carta è espresso dalla *scala della carta*, mentre in una cartografia numerica (raster o vettoriale) dalla *scala nominale della carta*: a seconda del tipo di cartografia, quindi il significato della scala non cambia.

Tuttavia le carte numeriche sono costituite da elementi con un contenuto metrico ben definito e la loro gestione attraverso software tipo CAD e/o GIS consente di visualizzare, utilizzare, rielaborare e stampare il dato a diversi ingrandimenti: nell'elaborazione e stampa di una cartografia numerica a un determinato ingrandimento è sempre bene tener presente che la scala non è la scala nominale della carta, ma bensì è la scala di visualizzazione e/o ingrandimento e che non fornisce alcuna indicazione sul suo grado di dettaglio.

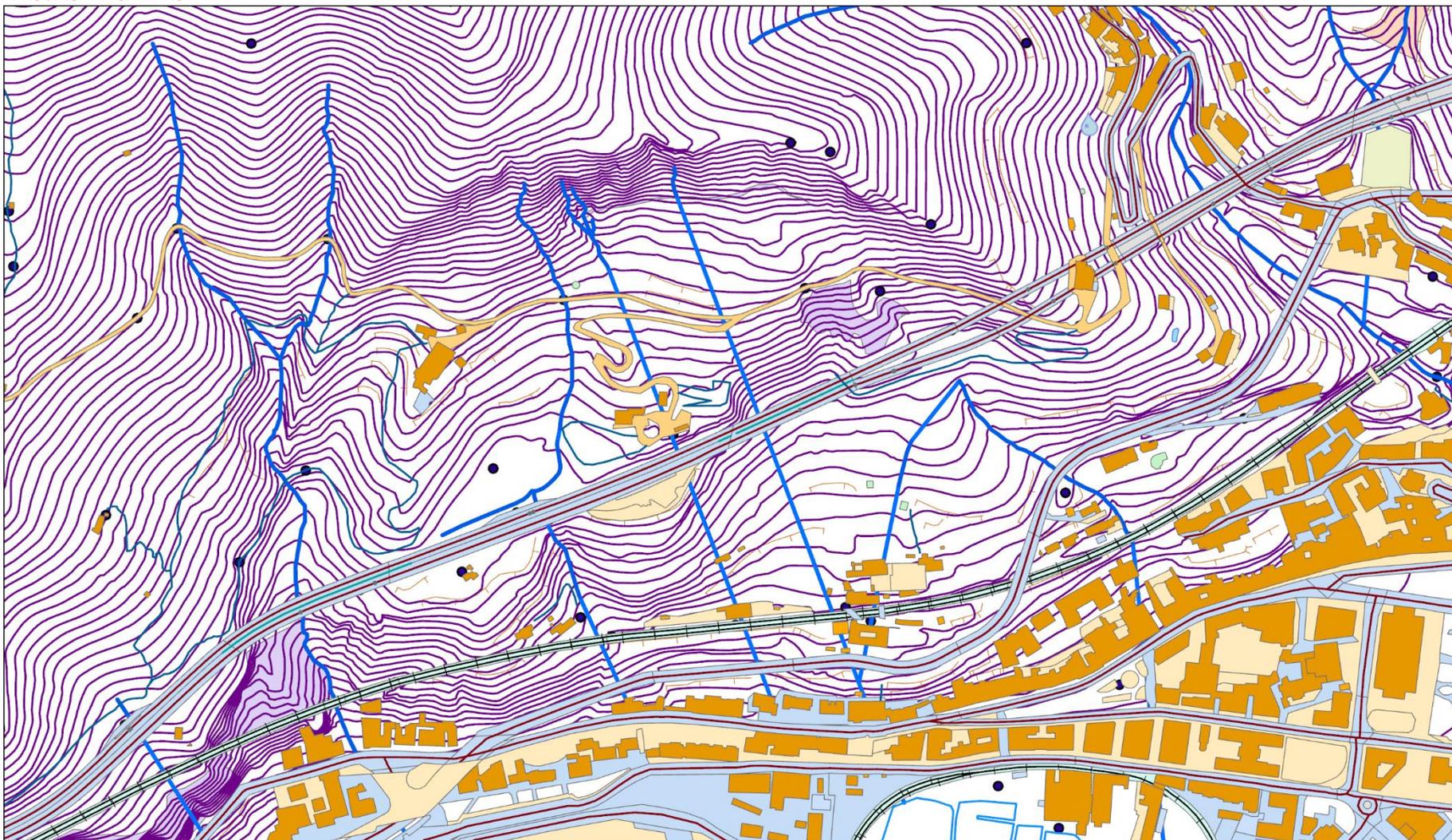


ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



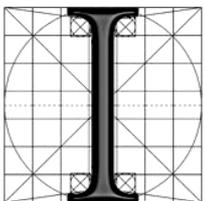
C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO

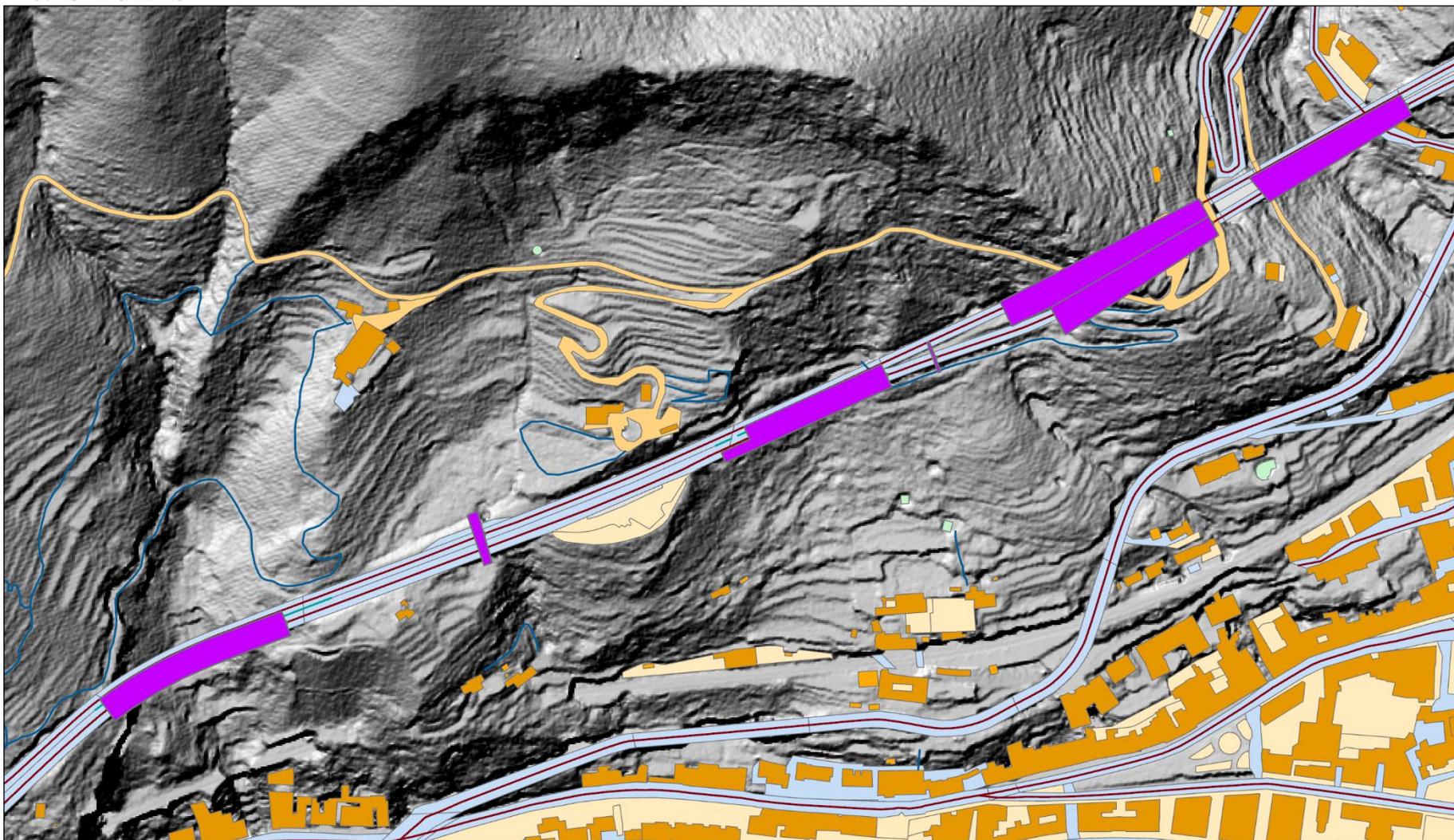


C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"

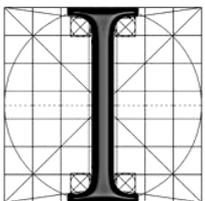


ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"

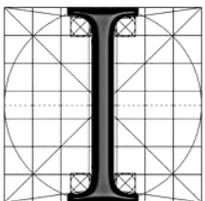


ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**

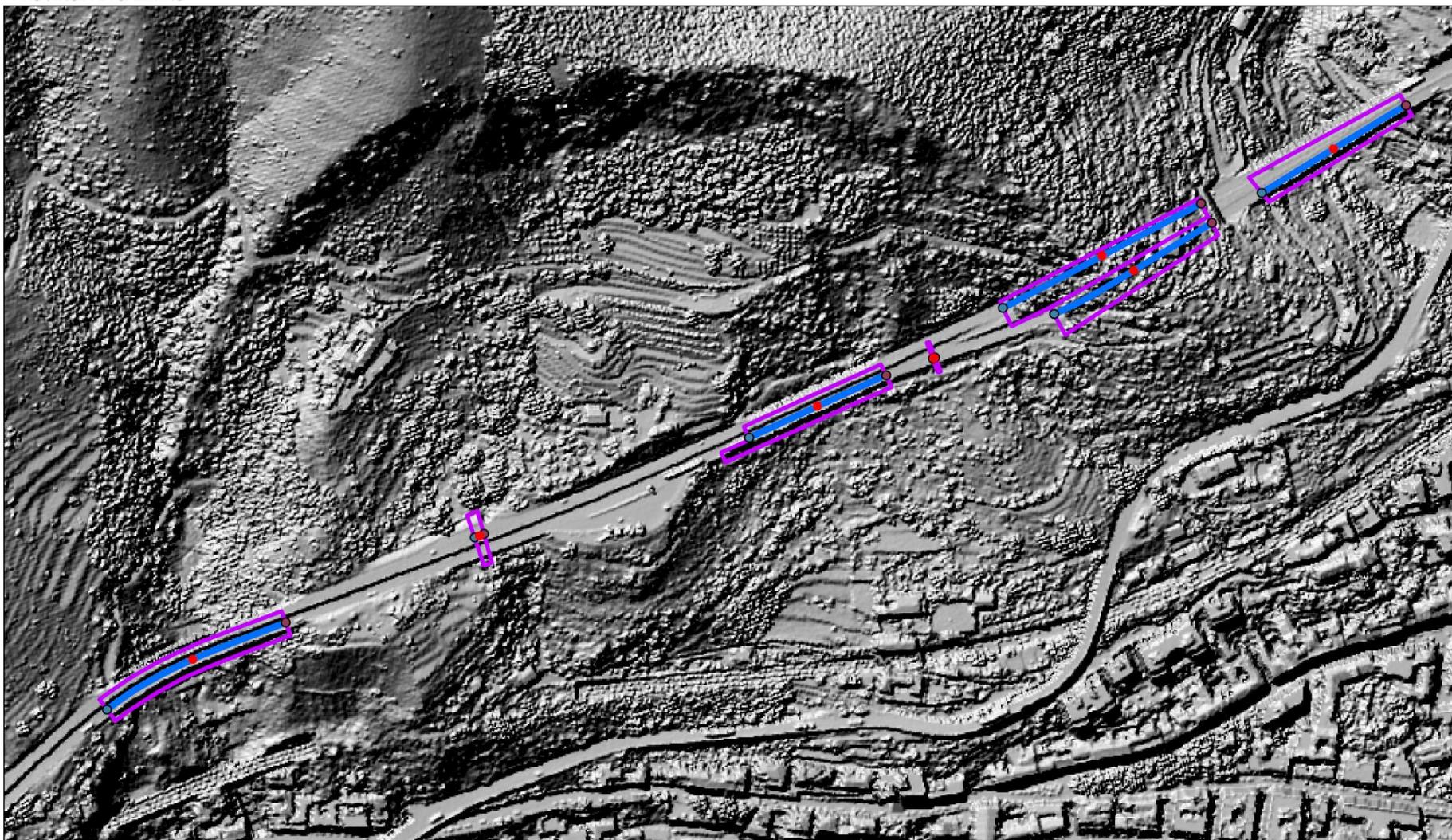


ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



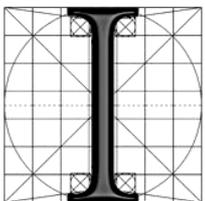
C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO

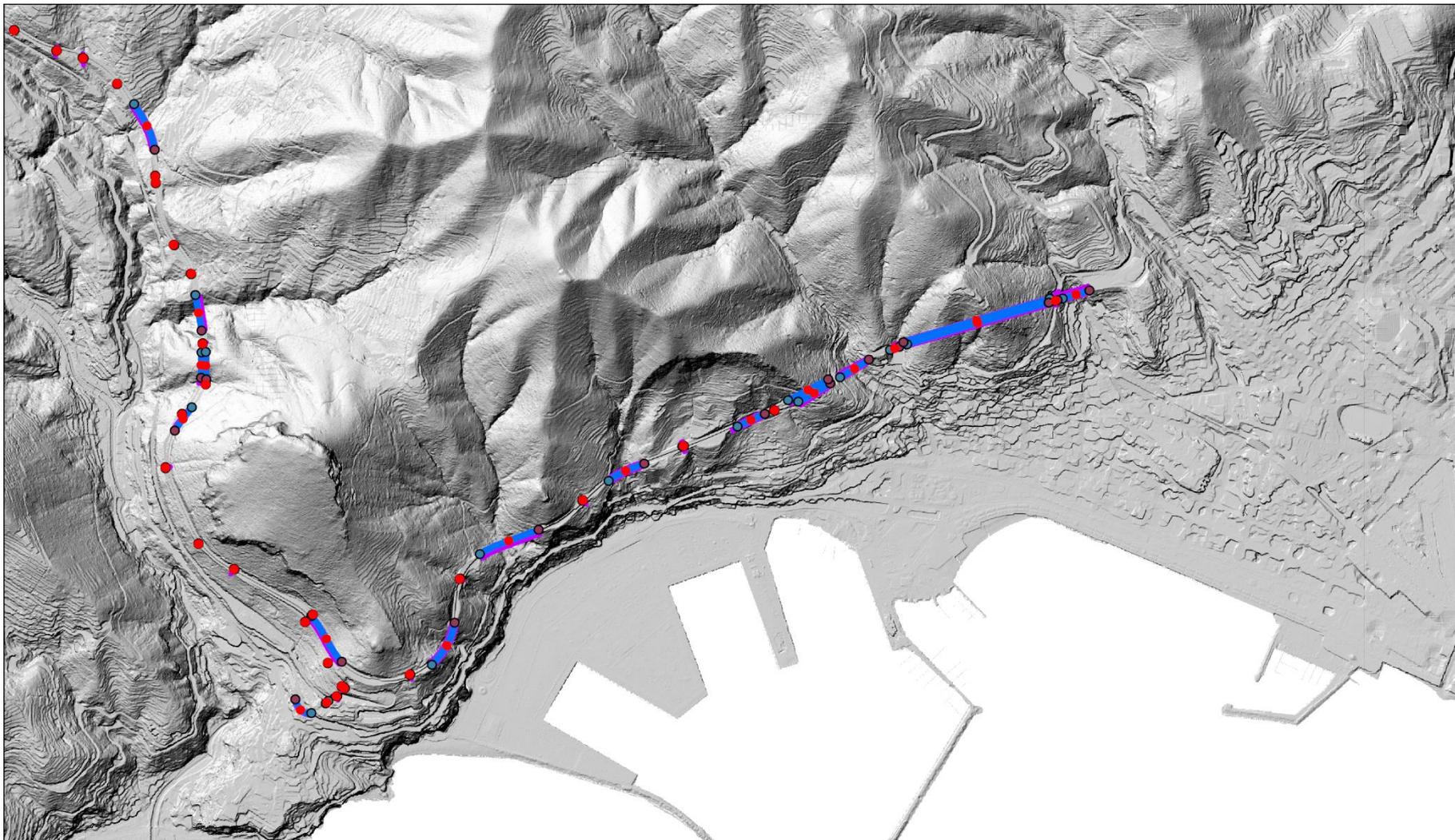


C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

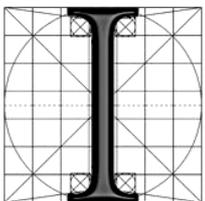
**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**

Dato morfometrico

Le geometrie che definiscono gli oggetti di base del modello territoriale

dato raster - livello di precisione

Livello	Tipo	Passo (m)	Livello modello altimetrico	Scala nominale carta numerica
0	DEM, DSM	40-100	0	1:50000
1	DEM, DSM	20	1	1:25000
2	DEM, DSM	20	2	1:10000
3	DEM, DSM	10	3	1:5000
4	DEM, DSM	5	4	1:2000
5	DEM, DSM	2	5	1:1000
6	DDEM, DDSM	1	6	1:2000
7	DDEM, DDSM	0.50	7	1:1000
8	DDEM, DDSM	0.10-0.20	8	1:500



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



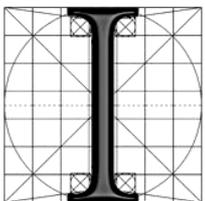
ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA



© OpenStreetMap (and) contributors. CC-BY-SA

**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO

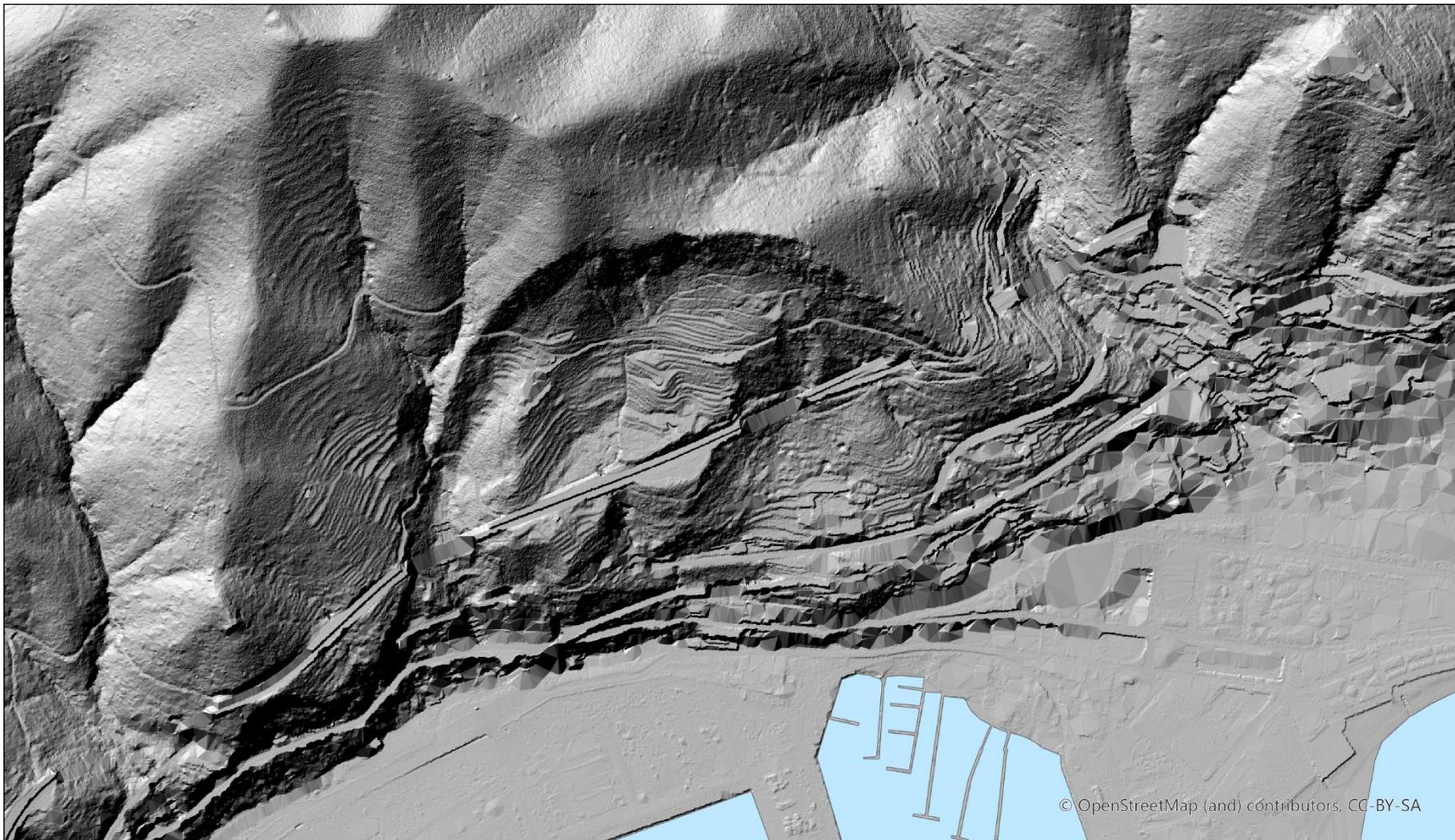


C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



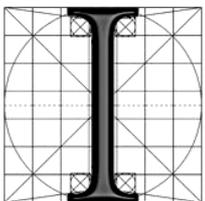
ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA



© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO

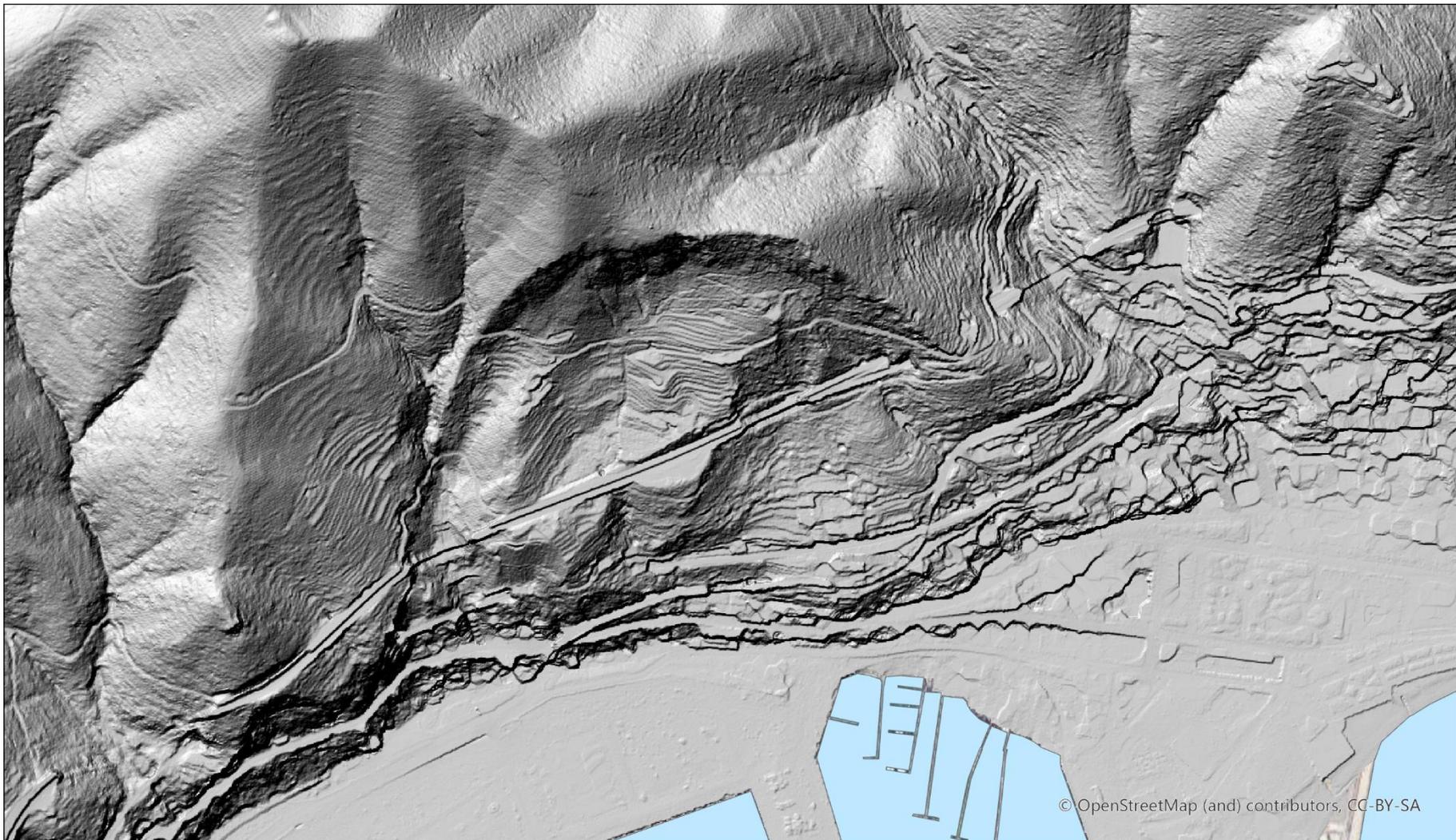


C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



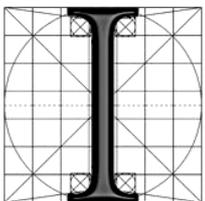
ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA



© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**

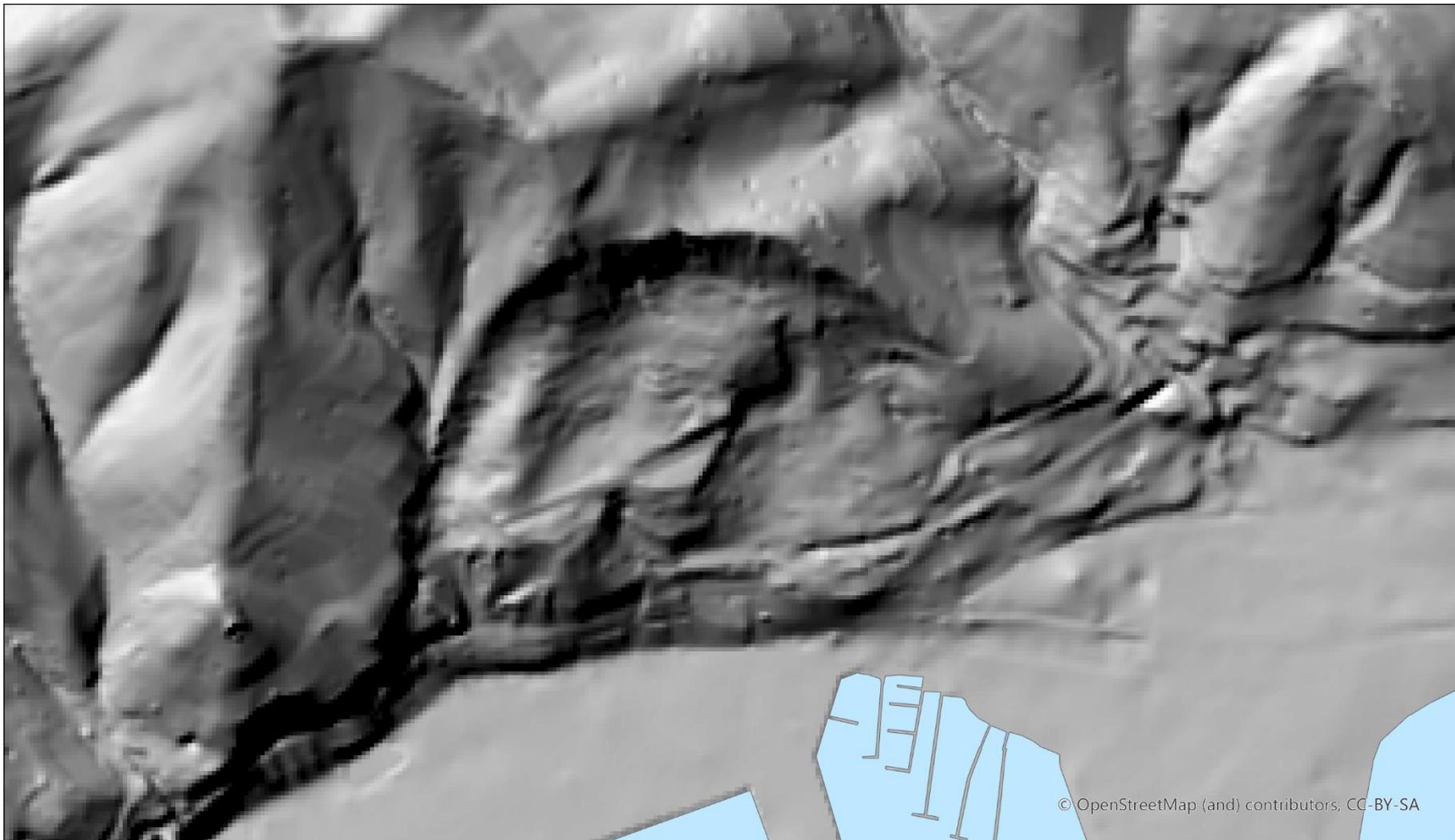


ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



C.U.G.R.I.

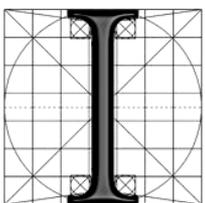
Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO

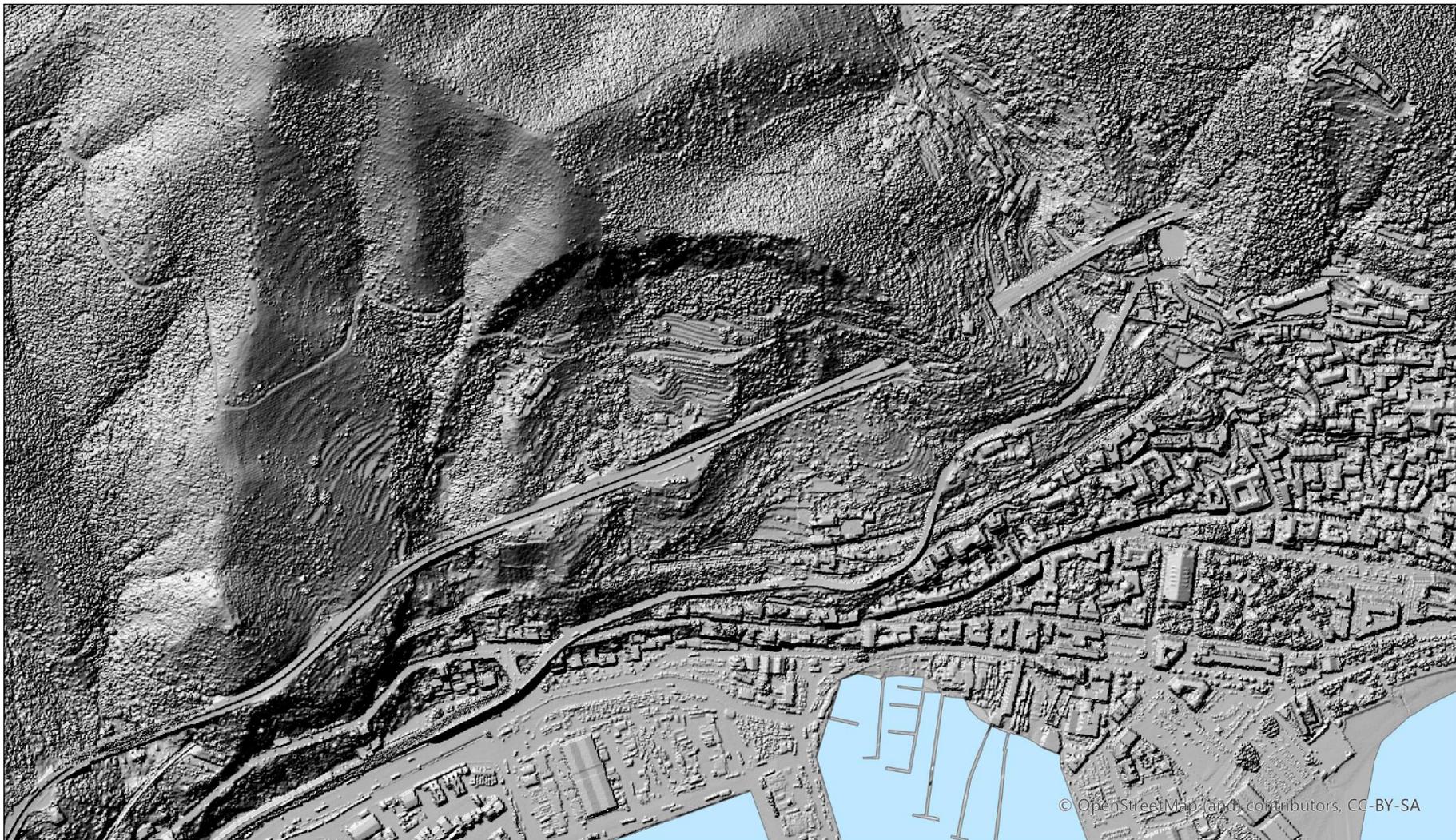


C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



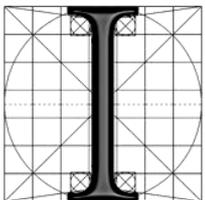
ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA



© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



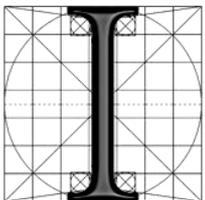
C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



Agenzia per l'Italia Digitale



geodati.gov.it

Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali

16/03/2012

Regole tecniche RNDT

Ultima modifica: 08/03/2022

Materia - Metadati

Editore - Agenzia per l'Italia Digitale

Fonte - Agenzia per l'Italia Digitale

Lingua - Italiano

Data di pubblicazione - 28/02/2022

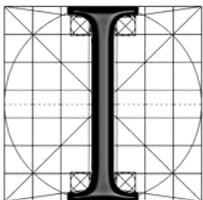
Tipo di documento - Linee Guida

Versione - Versione 2.0.1 adottata con la Determinazione n. 50/2022 del DG di AgID ai sensi dell'art. 71 del Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82 e s.m.i. (Codice dell'amministrazione digitale)

Descrizione - Regole tecniche per la definizione del contenuto del Repertorio nazionale dei dati territoriali, nonché delle modalità di prima costituzione e di aggiornamento dello stesso

**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA

Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale", n. 48 del 27 febbraio 2012 - Serie generale

*Spediz. abb. post. - art. 1, comma 1
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma*

GAZZETTA  UFFICIALE
DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA

Roma - Lunedì, 27 febbraio 2012

SI PUBBLICA TUTTI I
GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA, 70 - 00186 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - VIA SALARIA, 1027 - 00138 ROMA - CENTRALINO 06-85081 - LIBRERIA DELLO STATO
PIAZZA G. VERDI, 1 - 00198 ROMA

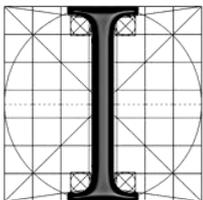
AVVISO AGLI ABBONATI

Si avvisano i Signori abbonati che a partire dall'anno 2012 sono state apportate alcune variazioni alle condizioni di abbonamento, nello specifico per quanto riguarda la decorrenza e la tipologia degli stessi. Preghiamo pertanto i Signori abbonati di consultare il testo completo dell'avviso riportato in quarta di copertina.

N. 37

**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

DECRETO 10 novembre 2011.

Adozione del Sistema di riferimento geodetico nazionale.

DECRETO 10 novembre 2011.

Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografici.

DECRETO 10 novembre 2011.

Regole tecniche per la definizione del contenuto del Repertorio nazionale dei dati territoriali, nonché delle modalità di prima costituzione e di aggiornamento dello stesso.

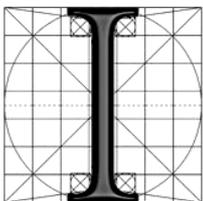
DECRETO 10 novembre 2011.

Regole tecniche per la formazione, la documentazione e lo scambio di ortofoto digitali alla scala nominale 1:10000.



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"

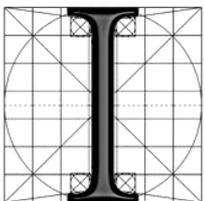


Linee Guida recanti regole tecniche per la definizione e l'aggiornamento del contenuto del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali

Art. 59 c. 5 D.Lgs. n. 82/2005 e s.m.i.

Versione 2.0

14 maggio 2021



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



Agenzia per l'Italia Digitale

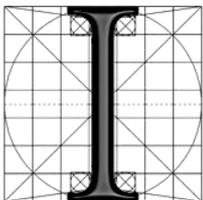
Presidenza del Consiglio dei Ministri

CATALOGO DEI DATI TERRITORIALI

Specifiche di contenuto per i DataBase Geotopografici

Gruppo di Lavoro 2
DataBase Geotopografici

versione 2.0
15 dicembre 2015



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA

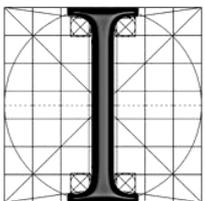


D.G. 53.09 GOVERNO DEL TERRITORIO
U.O.D. 53.09.06 Sistema Informativo Territoriale

compiti del SIT regionale

Il SIT è responsabile della tenuta della **cartografia di base** di competenza regionale, secondo le specifiche tecniche stabilite a livello nazionale, e **fornisce i dati cartografici e tematici certificati** necessari per la redazione degli strumenti urbanistici e di pianificazione territoriale, per:

- PTCP provinciali e PUC comunali
- PAI delle Autorità di Bacino, Piani di Protezione Civile
- Piani di monitoraggio ambientale del PSR 2007-2013
- Piano Regionale di gestione dei rifiuti urbani
- Piano di sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale
- Piano di Utilizzazione delle Aree Demaniali per finalità turistico ricreative, Distretti Turistici
- Progetti turismo e beni culturali: catasto dei sentieri religiosi, Appia regina viarum, via Francigena del sud



**ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO**



C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



**ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA**

Contents

Search

Drawing Order

- DBT12
 - E230613_OPERE_369SORT_LN_ASSE_CENT
 - E230613_OPERE_369SORT_LN_ASSE_SV
 - E230613_OPERE_369SORT_LN_ASSE_EV
 - Rete_Stradale_rc_a3_v
 - DBT11_Viabilità princ_AUTOSTRADE
 - E230613_OPERE_369SORT_LN_ASSE_CTR
 - E230613_OPERE_369SORT_LN_ASSE
 - E230613_OPERE_369SORT
 - 0000_CAMPANIA_COSTA_MARE
 - OBJECTID
 - 403
 - E230613_OPERE_369SORT_LN_ASSE_CENT_B1
 - E230613_OPERE_369SORT_LN_ASSE_SV_B1
 - Toponomastica
 - Limiti amministrativi
 - Manufatti e antropizzato

E230613_OPERE_369SORT

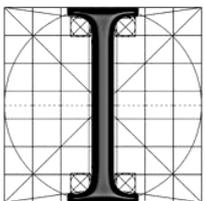
FID	Shape *	ido	z	tipologiaO	nomeOpera	Tipo	Tipologia	Progr.	corr	CODICE	XLL	YLL	area_opera	
1	0	Polygon ZM	1294	3	PONTE	Ponte della Bufala	3	8	0+050	id_1	03.03.0001.0.3	14.280303	40.851643	378
2	1	Polygon ZM	1337	3	SOTTOVIA	Sottovia via Brin	1	5	0+400	id_2	03.03.0002.0.0	14.283474	40.849903	438
3	2	Polygon ZM	1338	3	VIADOTTO	Allargamento in sx (M...	1	5	0+425	id_3	03.03.0003.0.2	14.283715	40.849712	109
4	3	Polygon ZM	1292	3	SOTTOVIA	Sottovia via Galileo Ferr...	1	5	0+450	id_4	03.03.0004.0.0	14.283861	40.849467	255
5	4	Polygon ZM	1339	8	VIADOTTO	Allargamento in sx a sb...	1	5	0+460	id_5	03.03.0005.0.2	14.284476	40.848888	205
6	5	Polygon ZM	1285	4	PONTE	Sottopasso Mecfond	1	2	0+700	id_6	03.03.0006.0.0	14.285922	40.847247	212
7	6	Polygon ZM	1281	7	VIADOTTO	Allargamento in sx ad a...	1	5	0+780	id_7	03.03.0007.0.2	14.286863	40.846575	73
8	7	Polygon ZM	1277	3	SOTTOVIA	Sottovia via Gianturco	1	5	0+850	id_8	03.03.0008.0.0	14.287201	40.846208	211

0 of 369 selected

Filters: 100%

**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO

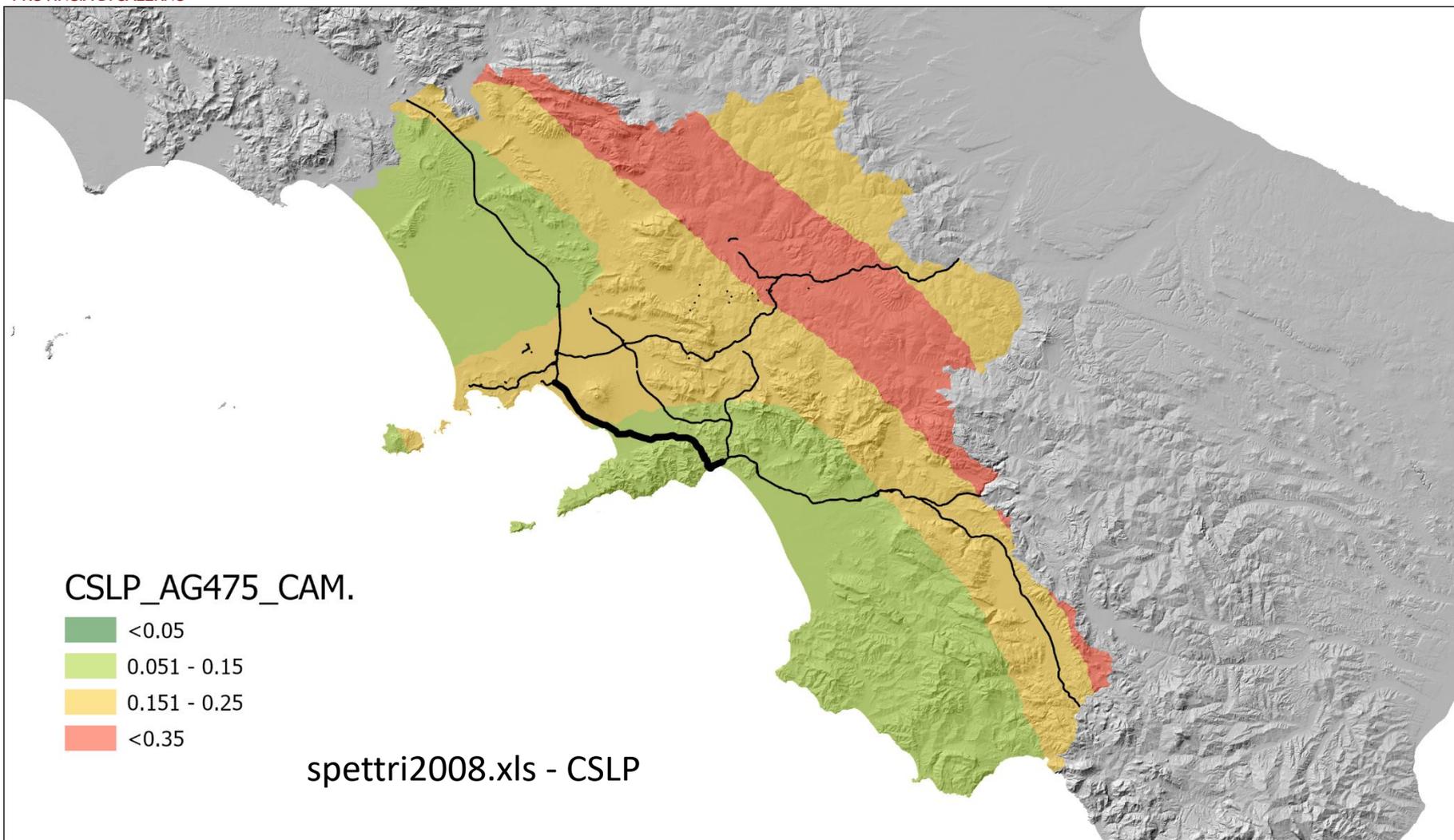


C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"

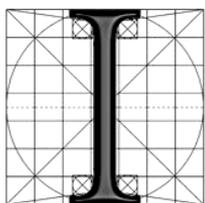


ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



C.U.G.R.I.

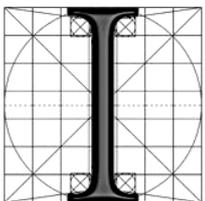
Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA

spettri2008.xls [modalità compatibilità] - Excel

				TR = 30			TR = 50			TR = 72			TR = 101			TR = 140			TR = 201			TR = 475			
OBJECTID	ID	LOX	LAT	T30ag	T30F0	T30Tc	T50ag	T50F0	T50Tc	T72ag	T72F0	T72Tc	T101ag	T101F0	T101Tc	T140ag	T140F0	T140Tc	T201ag	T201F0	T201Tc	T475ag	T475F0	T475Tc	T975ag
1	13111	6.544813	45.13446	0.26297	2.4951	0.17895	0.34013	2.5099	0.20544	0.3944	2.5455	0.21943	0.46949	2.4898	0.23635	0.54488	2.5002	0.23866	0.63955	2.4941	0.2528	0.94255	2.4352	0.2666	1.2666
2	13333	6.550592	45.08463	0.2641	2.4941	0.17886	0.34067	2.5116	0.20522	0.3945	2.5482	0.21931	0.46882	2.4939	0.23618	0.54335	2.5042	0.23872	0.6361	2.5005	0.25308	0.94566	2.4412	0.26716	1.2542
3	13555	6.556428	45.03479	0.26424	2.4957	0.17863	0.34007	2.5146	0.20479	0.3934	2.5514	0.21907	0.46624	2.4998	0.23598	0.53991	2.5087	0.23892	0.62998	2.5088	0.25348	0.92347	2.4479	0.26782	1.2374
4	13777	6.562108	44.98496	0.26344	2.4998	0.17825	0.34044	2.5179	0.20423	0.3912	2.5549	0.2187	0.46197	2.5073	0.23586	0.53477	2.5136	0.2393	0.62149	2.519	0.25397	0.90934	2.4555	0.26815	1.2168
5	12890	6.609601	45.18835	0.28393	2.4598	0.19386	0.36432	2.507	0.20974	0.4309	2.501	0.22097	0.50942	2.4803	0.23581	0.5852	2.4997	0.24093	0.69462	2.4688	0.2528	1.0056	2.4422	0.2664	1.3381
6	13112	6.615325	45.13852	0.28631	2.4574	0.19394	0.36635	2.5082	0.20971	0.4334	2.5009	0.22082	0.51126	2.4843	0.23552	0.58641	2.5038	0.24574	0.69542	2.4726	0.25289	1.0046	2.4464	0.26664	1.3362
7	13334	6.621044	45.08868	0.28767	2.457	0.19382	0.36716	2.5108	0.20957	0.434	2.5032	0.2208	0.51124	2.4879	0.23543	0.58578	2.5072	0.24587	0.69384	2.4766	0.25311	1.0007	2.4501	0.26705	1.3315
8	13556	6.626787	45.03884	0.2881	2.4597	0.19346	0.36692	2.5144	0.20934	0.433	2.5079	0.22083	0.50973	2.4915	0.23548	0.58378	2.5103	0.24598	0.69059	2.4808	0.25339	0.99581	2.4518	0.26756	1.3254
9	13778	6.632496	44.98901	0.28751	2.4639	0.19294	0.36561	2.5183	0.20909	0.4304	2.5149	0.22085	0.50675	2.495	0.23563	0.58041	2.5133	0.24602	0.68561	2.4855	0.25373	0.9893	2.4527	0.26815	1.3175
10	14000	6.638289	44.93916	0.28598	2.4689	0.19234	0.36334	2.522	0.20872	0.4264	2.5236	0.22079	0.50241	2.4983	0.23588	0.57572	2.5159	0.24133	0.67884	2.4908	0.25412	0.98067	2.4533	0.26887	1.307
11	14222	6.64387	44.88933	0.28377	2.4744	0.19176	0.36041	2.5251	0.20817	0.4214	2.5332	0.2207	0.49708	2.5013	0.2362	0.57009	2.5181	0.24141	0.67074	2.4964	0.25457	0.97027	2.4537	0.26973	1.294
12	12891	6.680284	45.19237	0.30931	2.4299	0.19877	0.38896	2.5047	0.21235	0.467	2.469	0.23079	0.54433	2.4877	0.23481	0.62544	2.4969	0.24727	0.73616	2.4732	0.25541	1.0489	2.4554	0.26717	1.3739
13	13113	6.685977	45.14252	0.30854	2.4288	0.19749	0.36433	2.4631	0.21637	0.4299	2.4609	0.23867	0.50495	2.441	0.2467	0.57737	2.4775	0.25737	0.67935	2.4824	0.2638	0.9921	2.4318	0.27403	1.3345
14	13313	6.685977	45.14252	0.30854	2.4288	0.19897	0.39123	2.5078	0.21241	0.4695	2.4719	0.23071	0.54625	2.4922	0.23465	0.6272	2.501	0.24731	0.73711	2.4781	0.25555	1.0484	2.4594	0.26743	1.3727
15	14050	6.688469	45.74466	0.27821	2.4385	0.19673	0.35596	2.4781	0.21548	0.4147	2.495	0.22781	0.48526	2.4667	0.24651	0.5534	2.493	0.25603	0.63897	2.4999	0.26513	0.91305	2.4906	0.27564	1.242
16	13335	6.691547	45.09269	0.31002	2.4309	0.19879	0.39212	2.5112	0.21237	0.4701	2.4753	0.23061	0.5462	2.4964	0.23464	0.6264	2.5058	0.24743	0.73573	2.4821	0.25581	1.0455	2.4621	0.26781	1.3696
17	10672	6.694156	45.69476	0.27527	2.4886	0.19613	0.35114	2.4921	0.21467	0.4062	2.5202	0.22716	0.47461	2.4879	0.24555	0.54608	2.5154	0.24913	0.61845	2.532	0.26404	0.86199	2.5367	0.27906	1.1246
18	13557	6.697319	45.04285	0.31057	2.4354	0.19837	0.39194	2.515	0.21237	0.4693	2.4794	0.23047	0.54492	2.4997	0.23473	0.62413	2.5103	0.2476	0.73318	2.4847	0.25612	1.0418	2.4634	0.26824	1.3661
19	13779	6.70288	44.99301	0.31018	2.4397	0.19795	0.39084	2.5187	0.21225	0.4674	2.4836	0.23036	0.54271	2.5022	0.23488	0.62086	2.5142	0.2478	0.7299	2.4861	0.25645	1.0378	2.4634	0.2687	1.3625
20	14001	6.708612	44.94316	0.30888	2.4435	0.19746	0.38887	2.5219	0.212	0.4643	2.4883	0.23025	0.53953	2.5039	0.23507	0.61643	2.5179	0.24802	0.72567	2.4866	0.2568	1.0328	2.4631	0.26918	1.3583
21	14223	6.714194	44.89333	0.3069	2.4465	0.19701	0.38624	2.5249	0.21163	0.4604	2.4927	0.23016	0.53556	2.503	0.23498	0.61103	2.5215	0.24828	0.7206	2.4865	0.25717	1.027	2.4626	0.26967	1.353
22	22	14445	6.7198	44.84349	0.30455	2.4503	0.19643	0.38334	2.5271	0.21114	0.4561	2.497	0.53131	2.5055	0.23528	0.60531	2.5247	0.24859	0.71526	2.4859	0.25759	1.0208	2.462	0.2702	1.3472
23	9785	6.742642	45.8981	0.31483	2.3717	0.20039	0.40916	2.4149	0.22143	0.5	2.3738	0.24144	0.58506	2.4404	0.24871	0.68996	2.4035	0.25842	0.81444	2.4	0.26251	1.1901	2.3724	0.27453	1.5871
24	12670	6.745231	45.24619	0.32277	2.4364	0.19807	0.41236	2.4858	0.215	0.4955	2.4569	0.23158	0.57346	2.4865	0.23595	0.66386	2.4797	0.24792	0.77318	2.4783	0.25334	1.0924	2.4648	0.26801	1.4143
25	10007	6.748225	45.84826	0.30647	2.3926	0.199	0.39405	2.4482	0.22027	0.479	2.393	0.24278	0.56091	2.4445	0.2487	0.65463	2.4581	0.25712	0.7743	2.4429	0.26201	1.1414	2.4668	0.2736	1.5296
26	12892	6.75084	45.19635	0.32774	2.4367	0.19858	0.41941	2.4807	0.21479	0.5025	2.4604	0.23127	0.58027	2.4897	0.23613	0.67245	2.4795	0.24783	0.78132	2.4827	0.25502	1.1017	2.4684	0.26801	1.4233
27	15777	6.753309	44.54443	0.28622	2.4642	0.19229	0.36483	2.5203	0.20813	0.4303	2.5134	0.2207	0.50856	2.4887	0.23691	0.58405	2.5042	0.24988	0.69387	2.4678	0.26035	1.0111	2.4307	0.27537	1.3559
28	10229	6.754006	45.79842	0.2989	2.4126	0.19783	0.38264	2.4662	0.21884	0.4587	2.4313	0.24169	0.53673	2.4407	0.24615	0.61655	2.4873	0.25739	0.74393	2.4411	0.26222	1.0776	2.4136	0.27272	1.4543
29	13114	6.756444	45.14651	0.33074	2.439	0.19873	0.42299	2.4803	0.21476	0.5054	2.4651	0.23109	0.58257	2.4942	0.23627	0.67465	2.4833	0.2479	0.7826	2.4881	0.25508	1.1012	2.4729	0.26832	1.4215
30	15999	6.758795	44.49459	0.28101	2.4534	0.19056	0.35964	2.5116	0.20737	0.4225	2.5213	0.22008	0.50092	2.485	0.23717	0.57565	2.5007	0.24945	0.68372	2.4692	0.26081	0.9983	2.4307	0.27673	1.3459
31	10451	6.759637	45.74857	0.29235	2.4294	0.19615	0.37398	2.4817	0.21778	0.4431	2.4651	0.23997	0.51759	2.4654	0.246	0.58951	2.4935	0.25895	0.69426	2.489	0.26532	1.0295	2.4115	0.2726	1.3844
32	13336	6.762044	45.09666	0.33219	2.4429	0.19862	0.42396	2.4834	0.21471	0.5055	2.4704	0.231	0.58185	2.4993	0.23637	0.67284	2.4891	0.24806	0.7799	2.4931	0.25537	1.0959	2.4766	0.26878	1.4149
33	16221	6.764277	44.44475	0.27136	2.4758	0.17835	0.35199	2.4962	0.20646	0.4107	2.5185	0.21981	0.48754	2.4714	0.23844	0.5617	2.4924	0.24336	0.65969	2.4793	0.25898	0.95496	2.4433	0.27877	1.2777
34	10673	6.765321	45.69873	0.28979	2.4317	0.19933	0.36859	2.4963	0.21693	0.4335	2.4916	0.23842	0.50605	2.4868	0.24496	0.57605	2.5116	0.25678	0.6723	2.4971	0.26596	0.95339	2.5165	0.27461	1.2577
35	13558	6.767727	45.04682	0.33255	2.4476	0.19838	0.43234	2.4888	0.21467	0.504	2.4754	0.23086	0.5796	2.504	0.23644	0.6692	2.4951	0.24825	0.77562	2.4971	0.25776	1.0893	2.4791	0.26926	1.4075
36	16443	6.769813	44.39491	0.26075	2.5015	0.17718	0.33862	2.5139	0.20422	0.3934	2.5485	0.21815	0.46446	2.5051	0.23743	0.5359	2.5221	0.24185	0.62049	2.5346	0.25948	0.89546	2.4994	0.28176	1.195
37	10895	6.77103	45.64889	0.28855	2.4426	0.19879	0.36641	2.5104	0.21619	0.4298	2.5104	0.23706	0.5021	2.5049	0.24349	0.57438	2.519	0.25466	0.67512	2.4924	0.26387	0.96695	2.4667	0.27575	1.2794
38	13780	6.773202	44.99698	0.33212	2.4519	0.19818	0.42156	2.4947	0.21464	0.5017	2.4795	0.23068	0.5768	2.5076	0.2365	0.6651	2.4999	0.24847	0.77116	2.4994	0.2562	1.0831	2.4801	0.26976	1.4008
39	16665	6.77546	44.34505	0.24964	2.5311	0.17557	0.32542	2.5312	0.20096	0.378															



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO

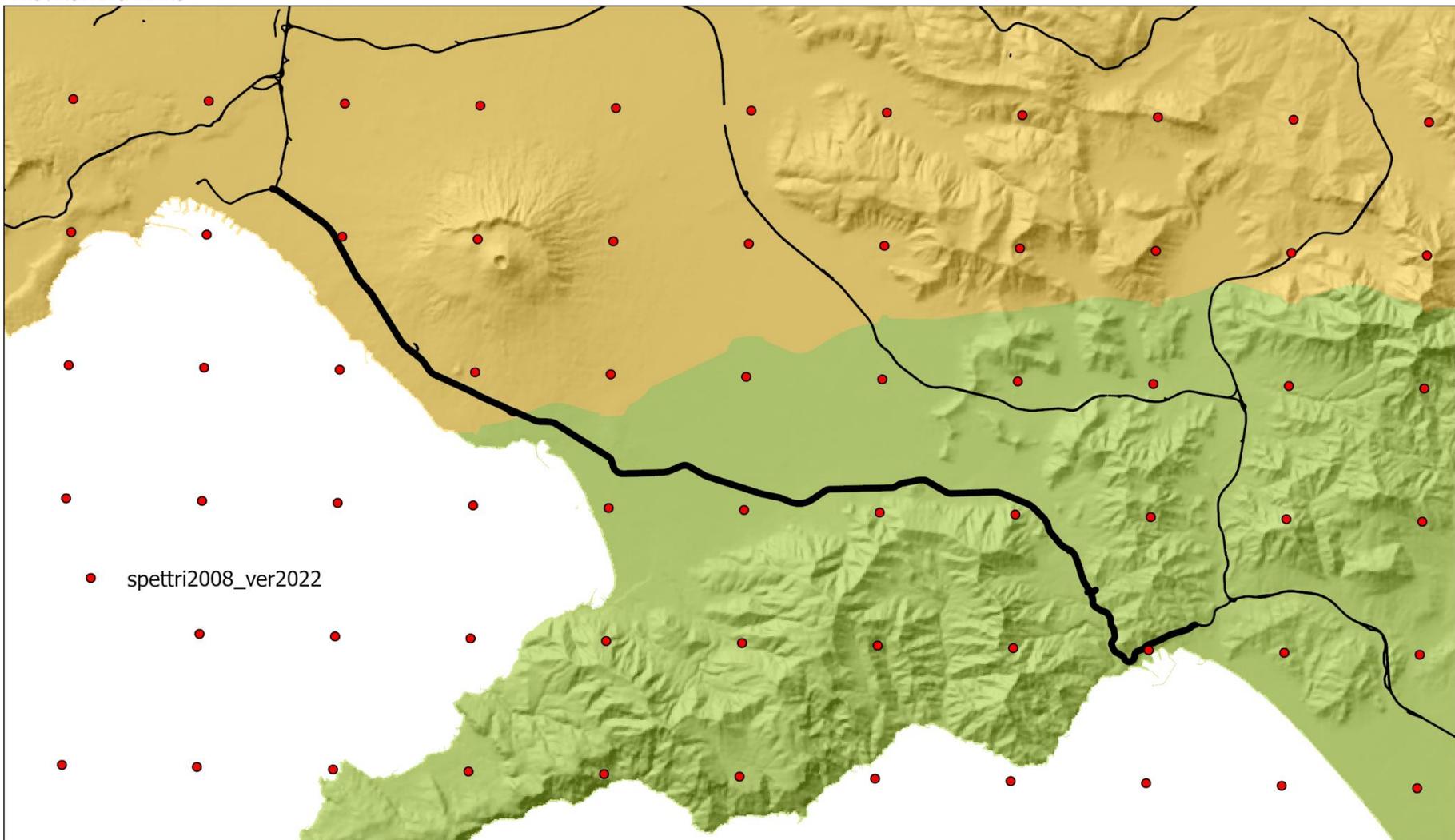


C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"

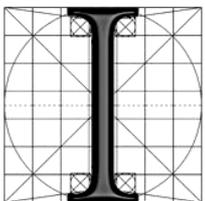


ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO

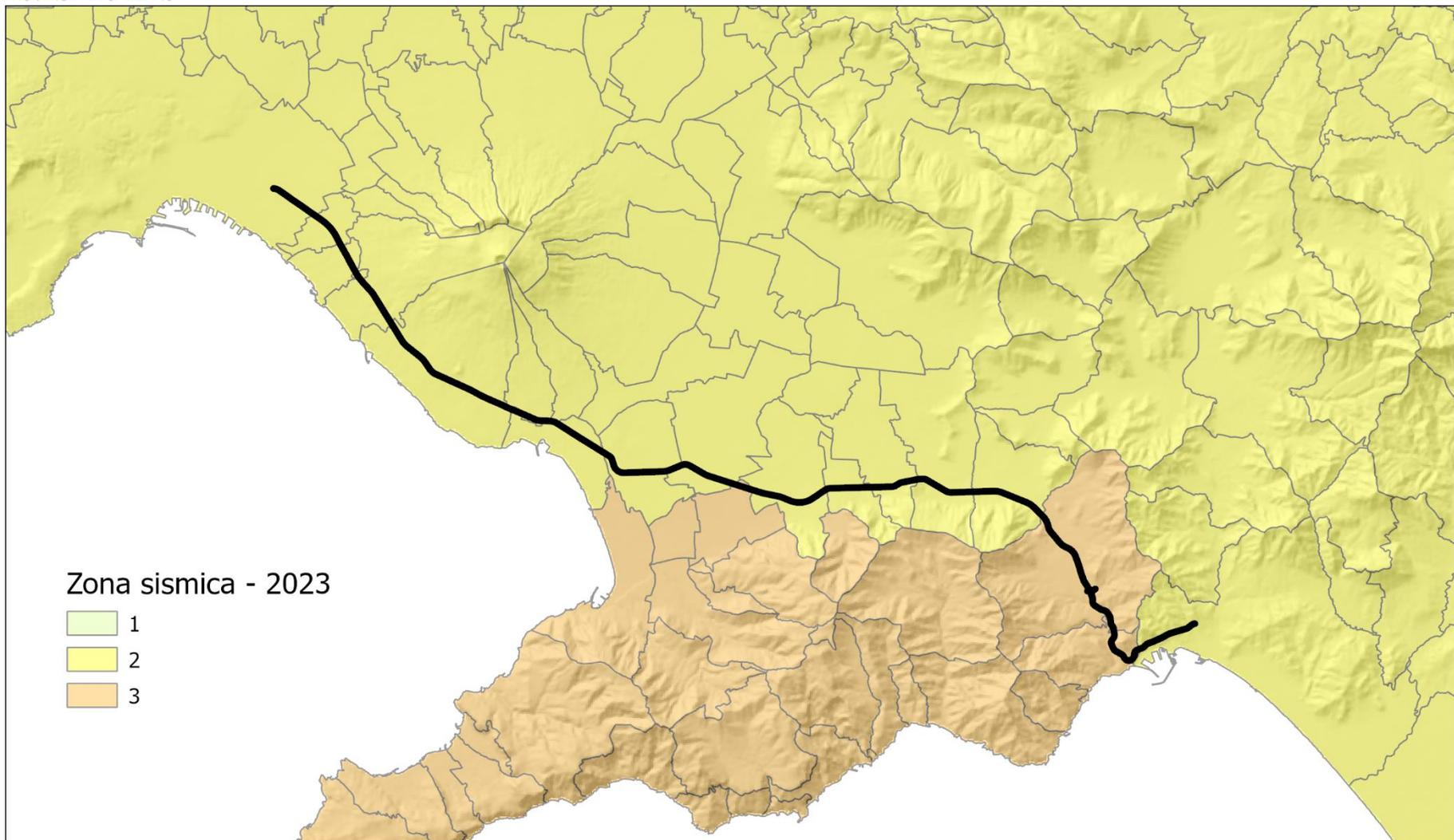


C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"

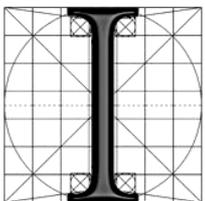


ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO

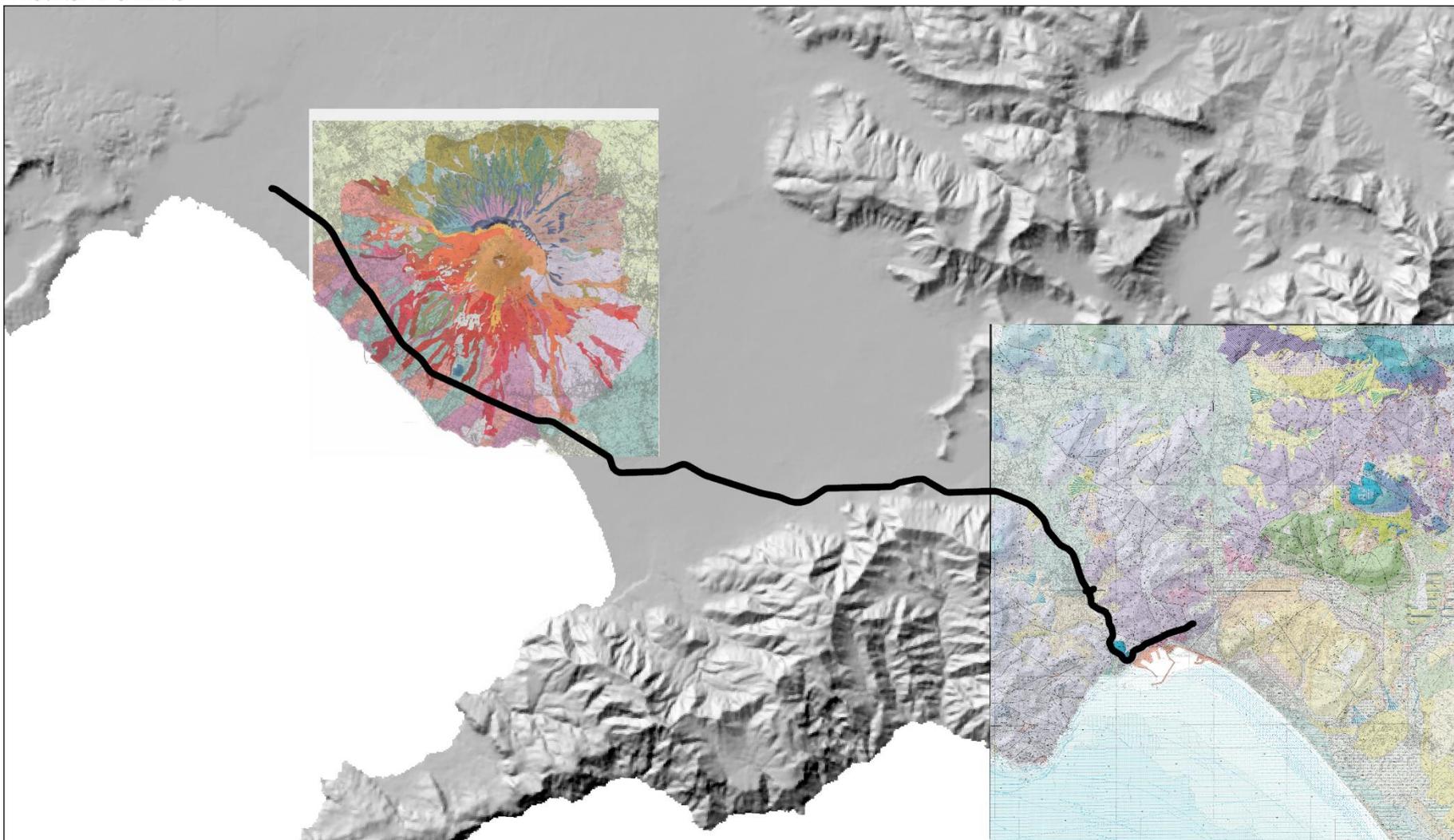


C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"

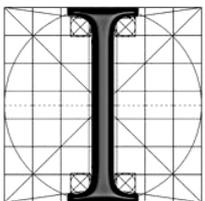


ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO

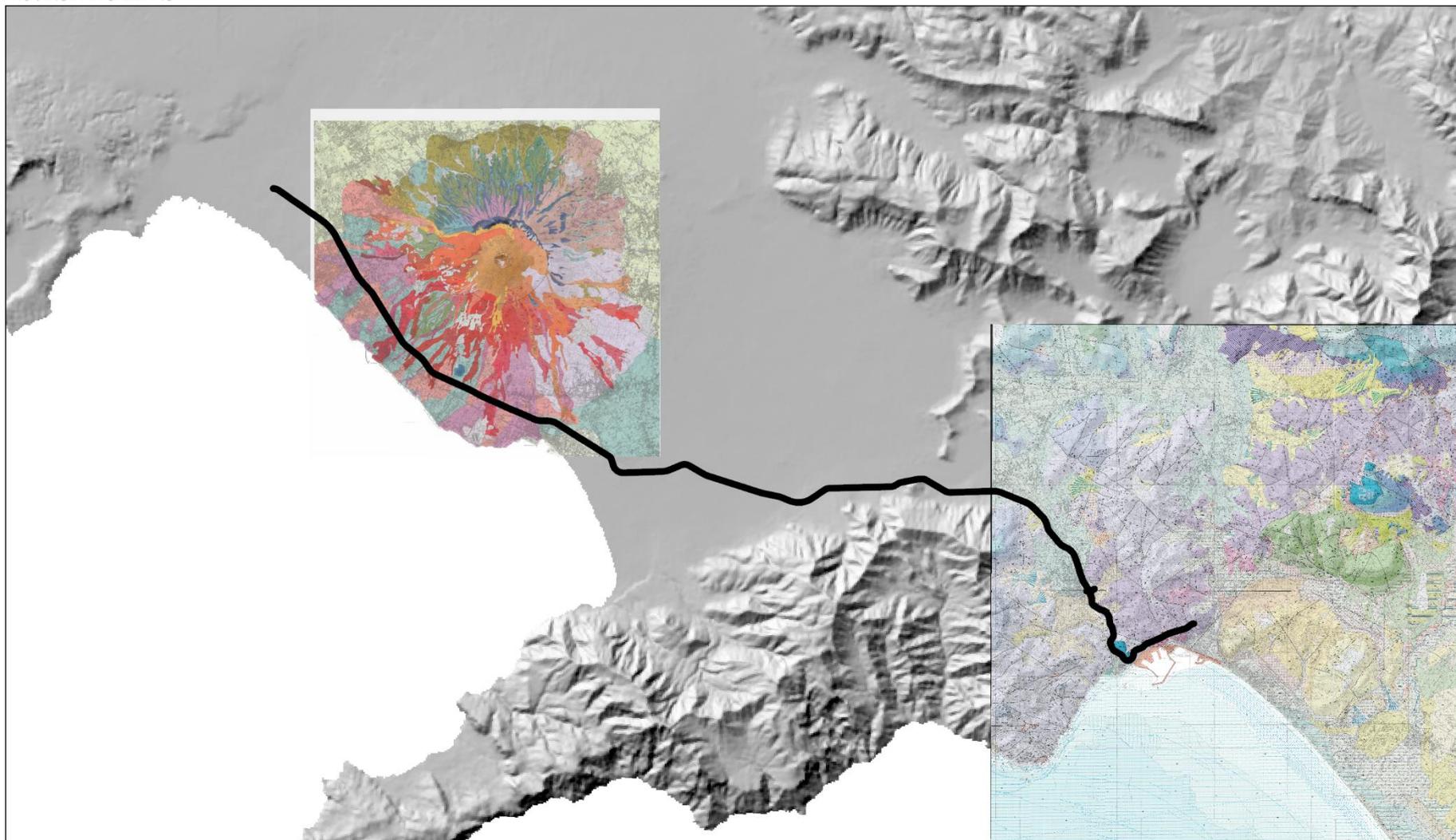


C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"

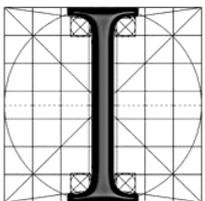


ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO

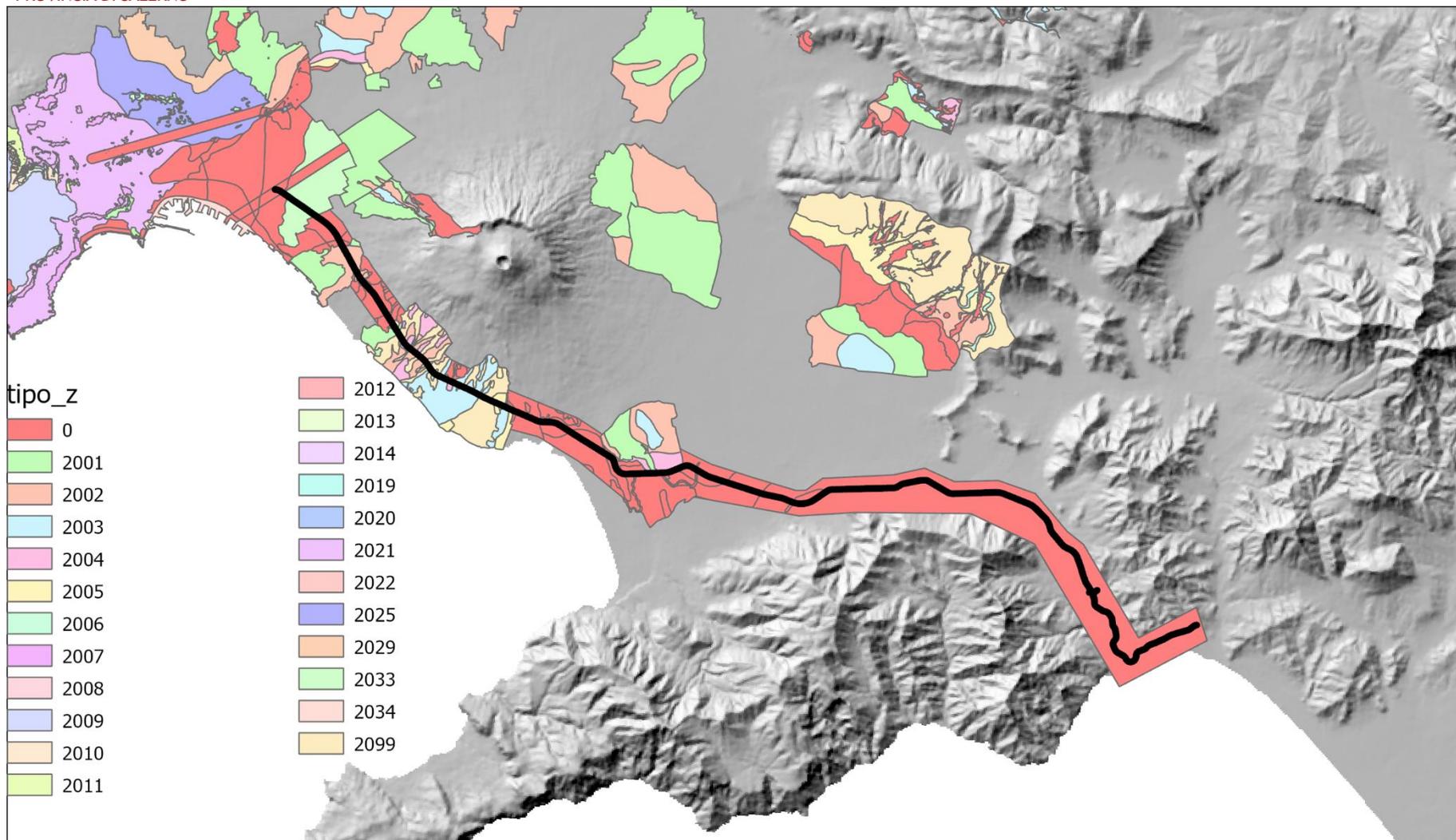


C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"

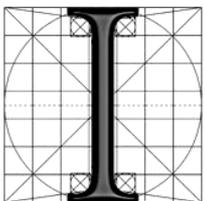


ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO

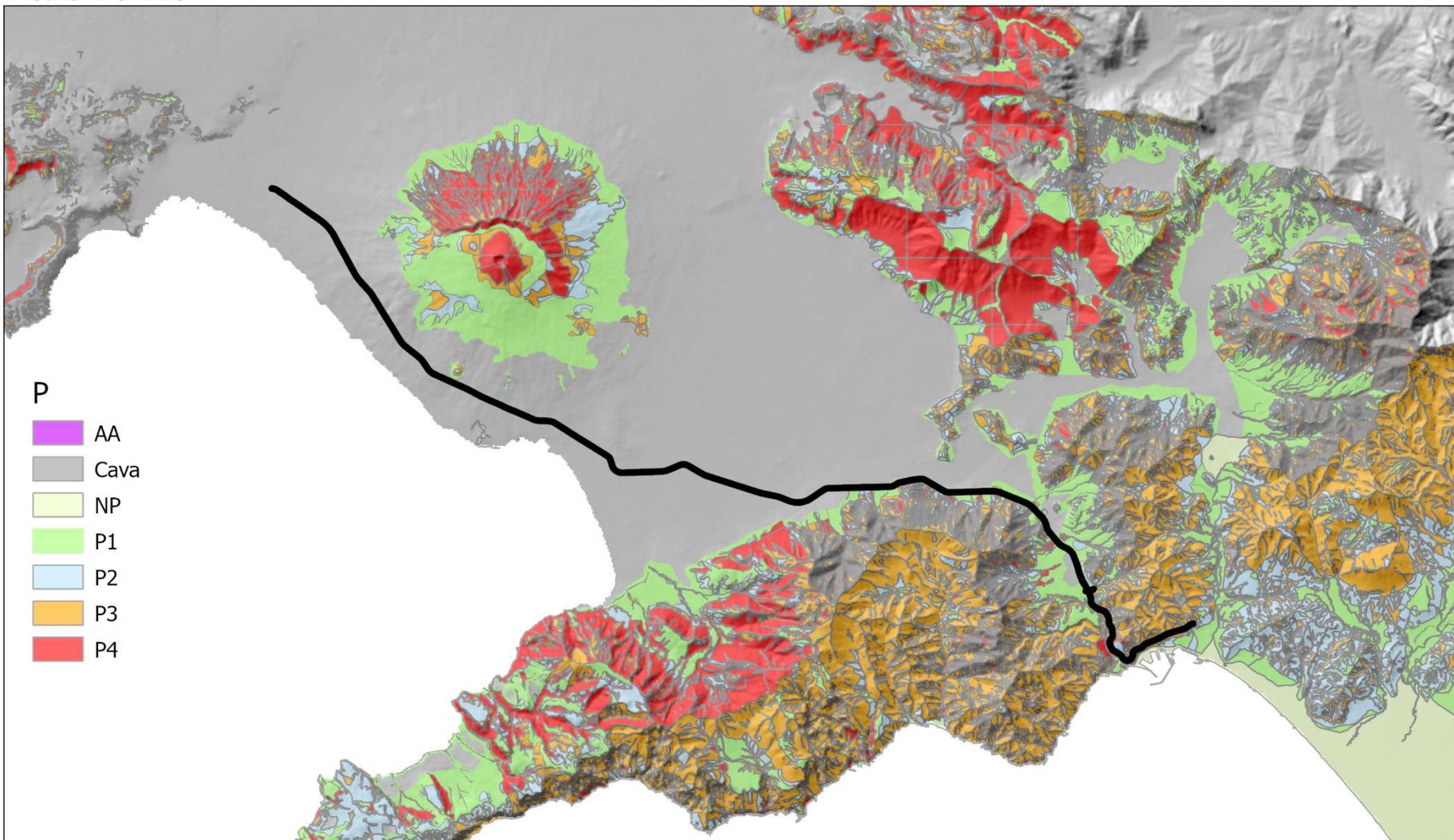


C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



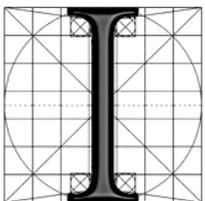
ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA



- P
- AA
 - Cava
 - NP
 - P1
 - P2
 - P3
 - P4

**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO

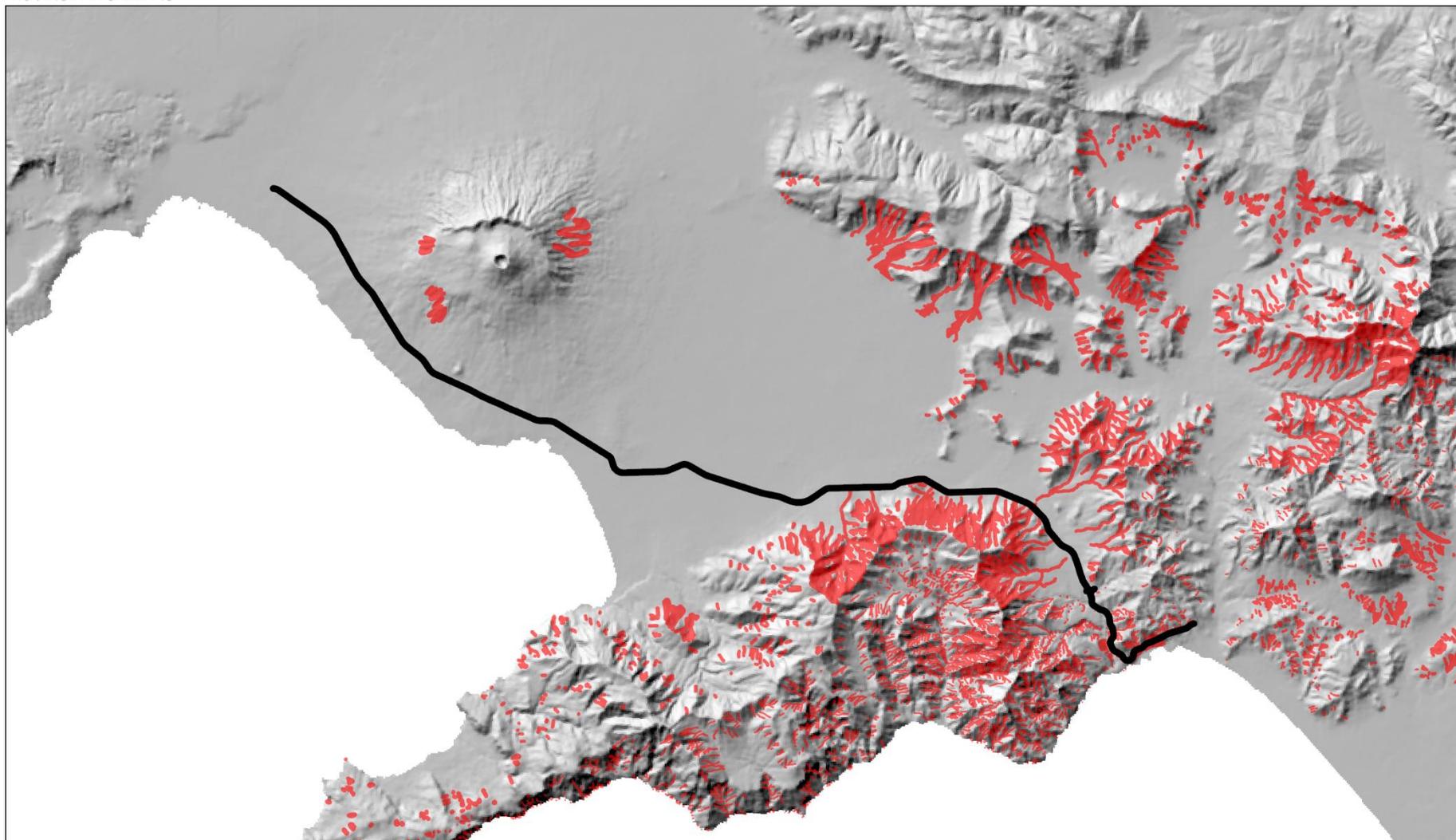


C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"

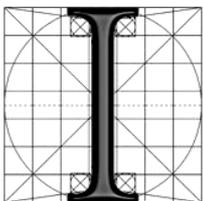


ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**

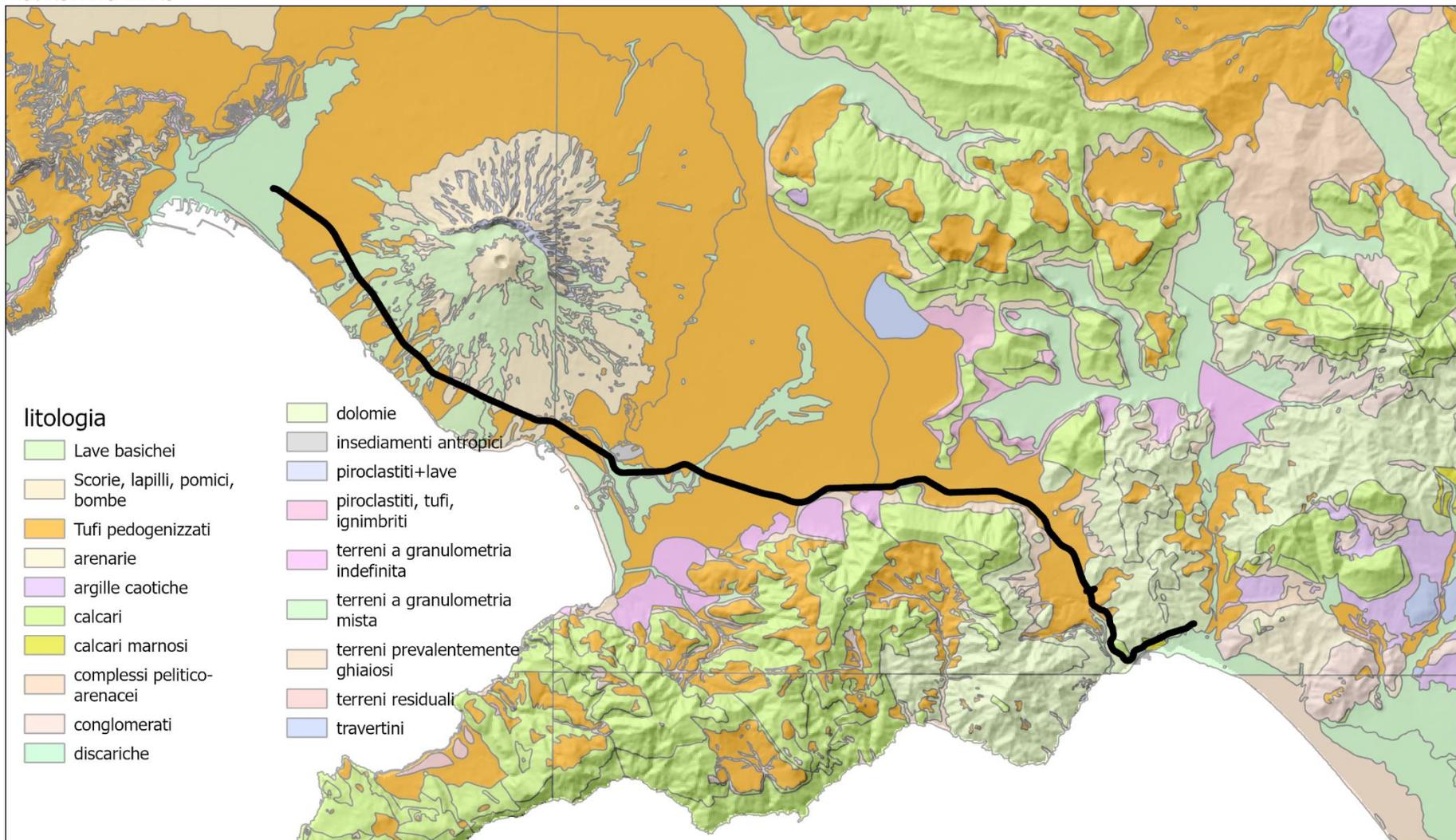


ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



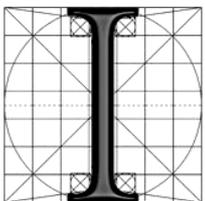
C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO

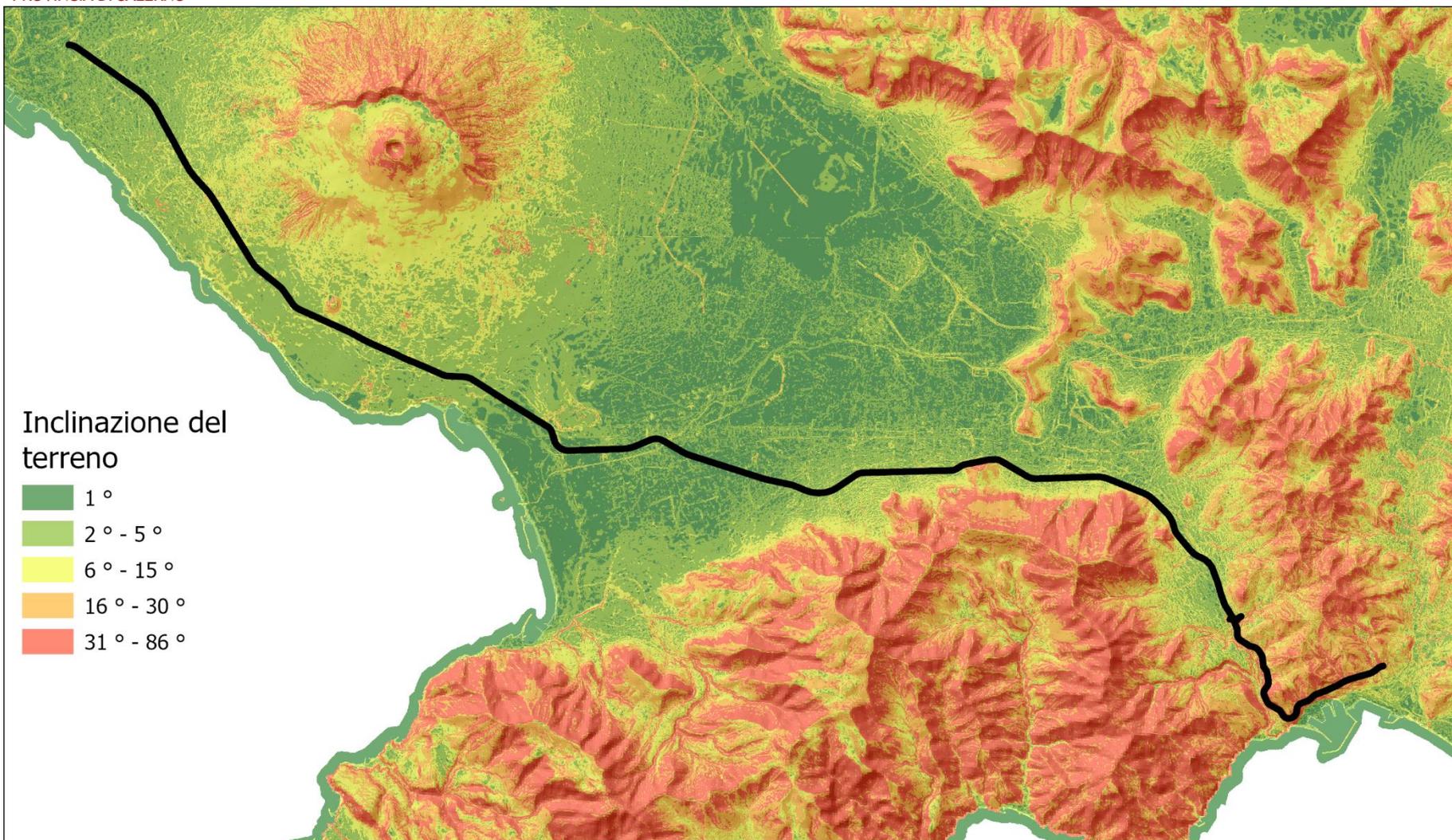


C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"

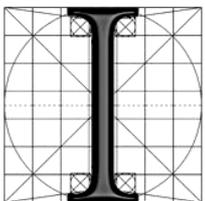


ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



C.U.G.R.I.
Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



Contents

Search

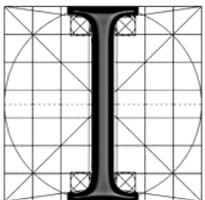
Drawing Order

- 2021_OLIVIERI
 - 3D Layers
 - op327r-Polygon Group
 - op327r-Polygon
 - Slab
 - BuildingColumn
 - Beam
 - Wall
 - Footing
 - ViadottoOlivieri_Revit_V9
 - EDIFICI
 - Strade
 - Strade_Porto
 - GMRF_AMBITO_OLIVIERI_Z

546 m | 14.7388233°E 40.6770814°N | 102.892 m | Selected Features: 0

**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



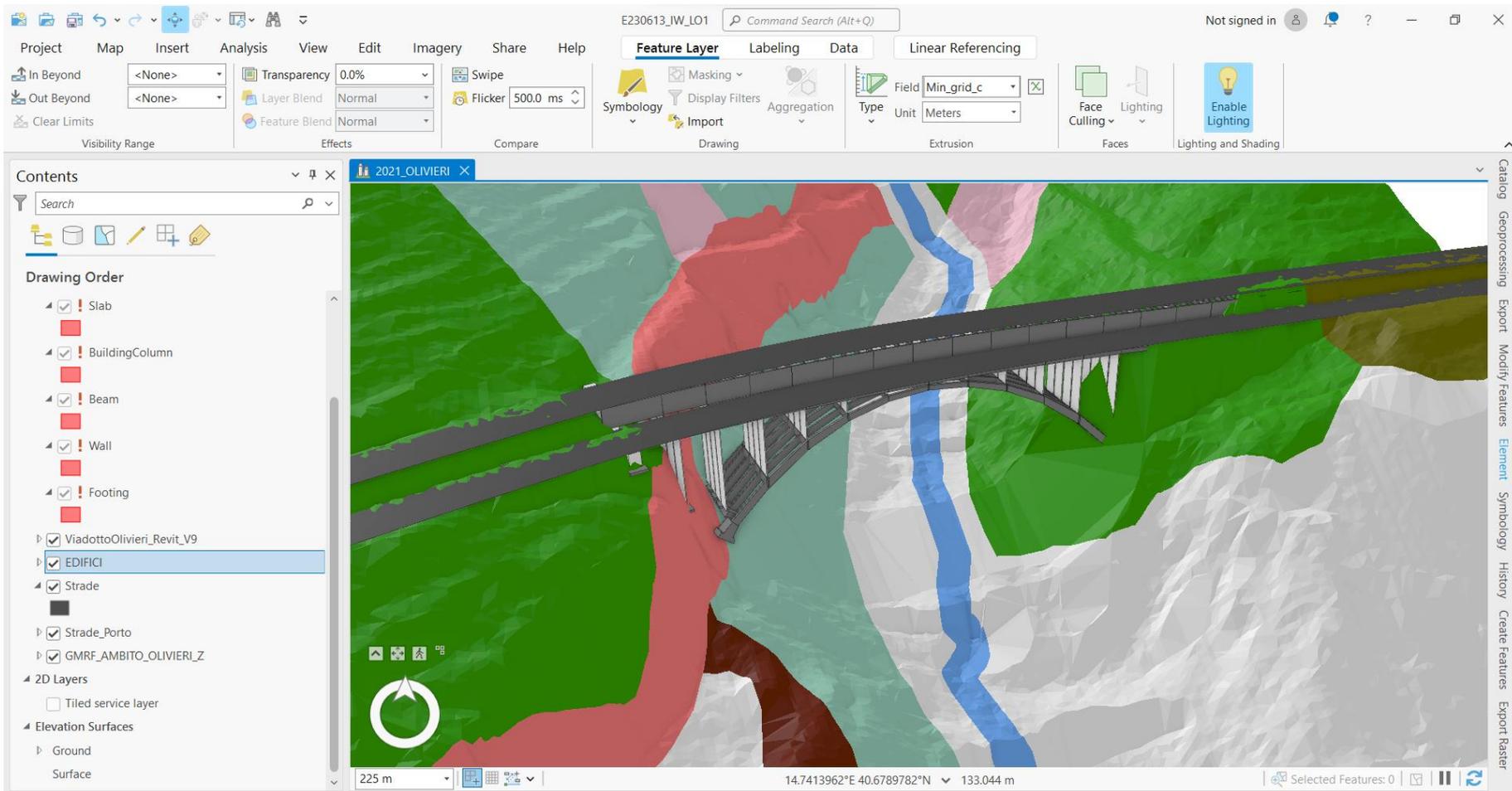
ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



C.U.G.R.I.
Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"

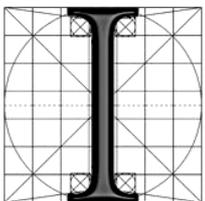


ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CAMPANIA



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

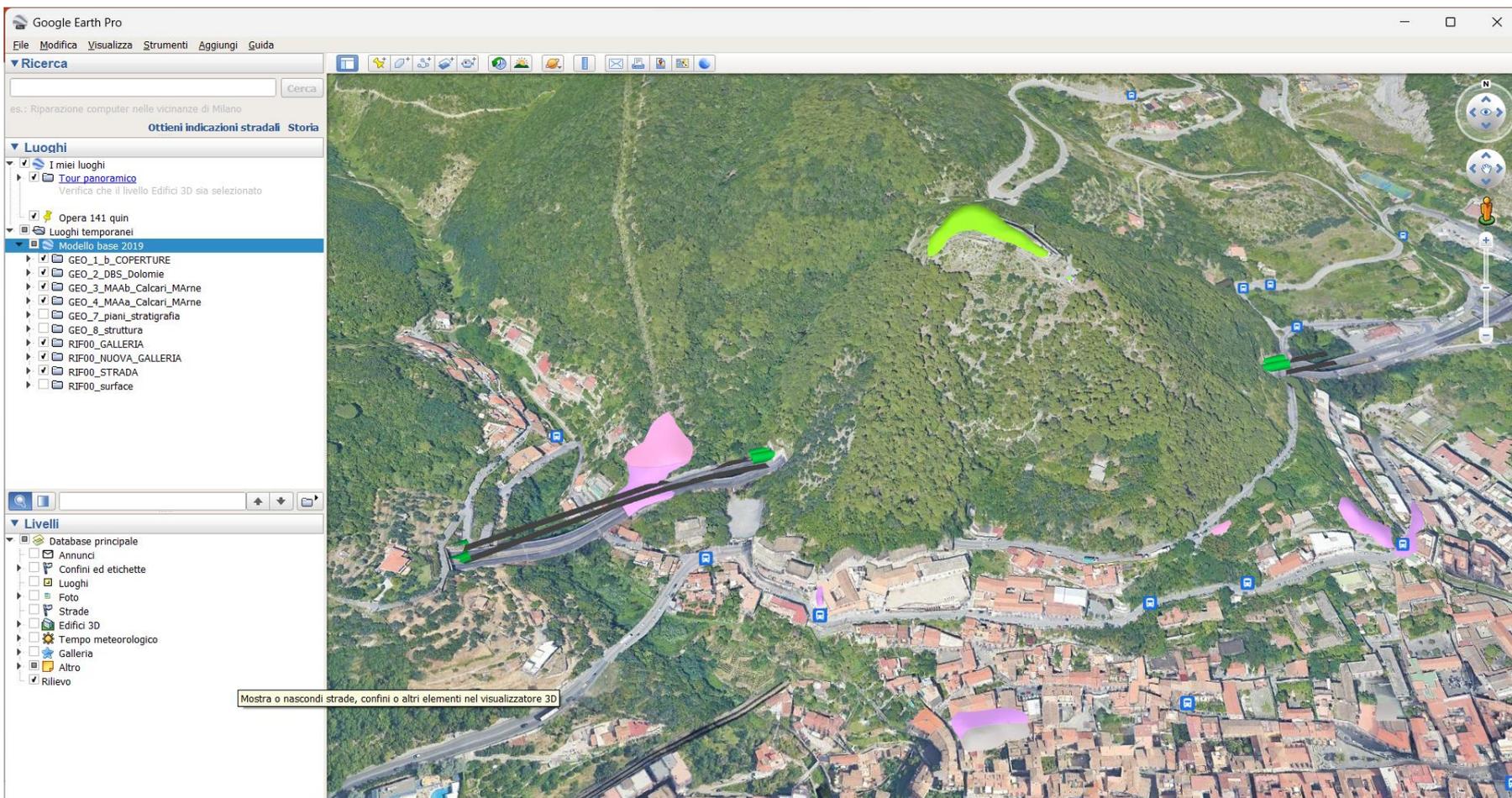
**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO

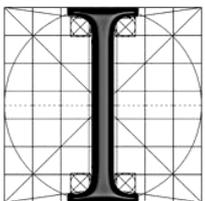


C.U.G.R.I.
Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



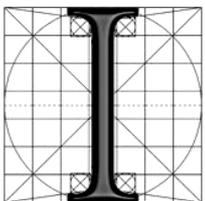
C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**

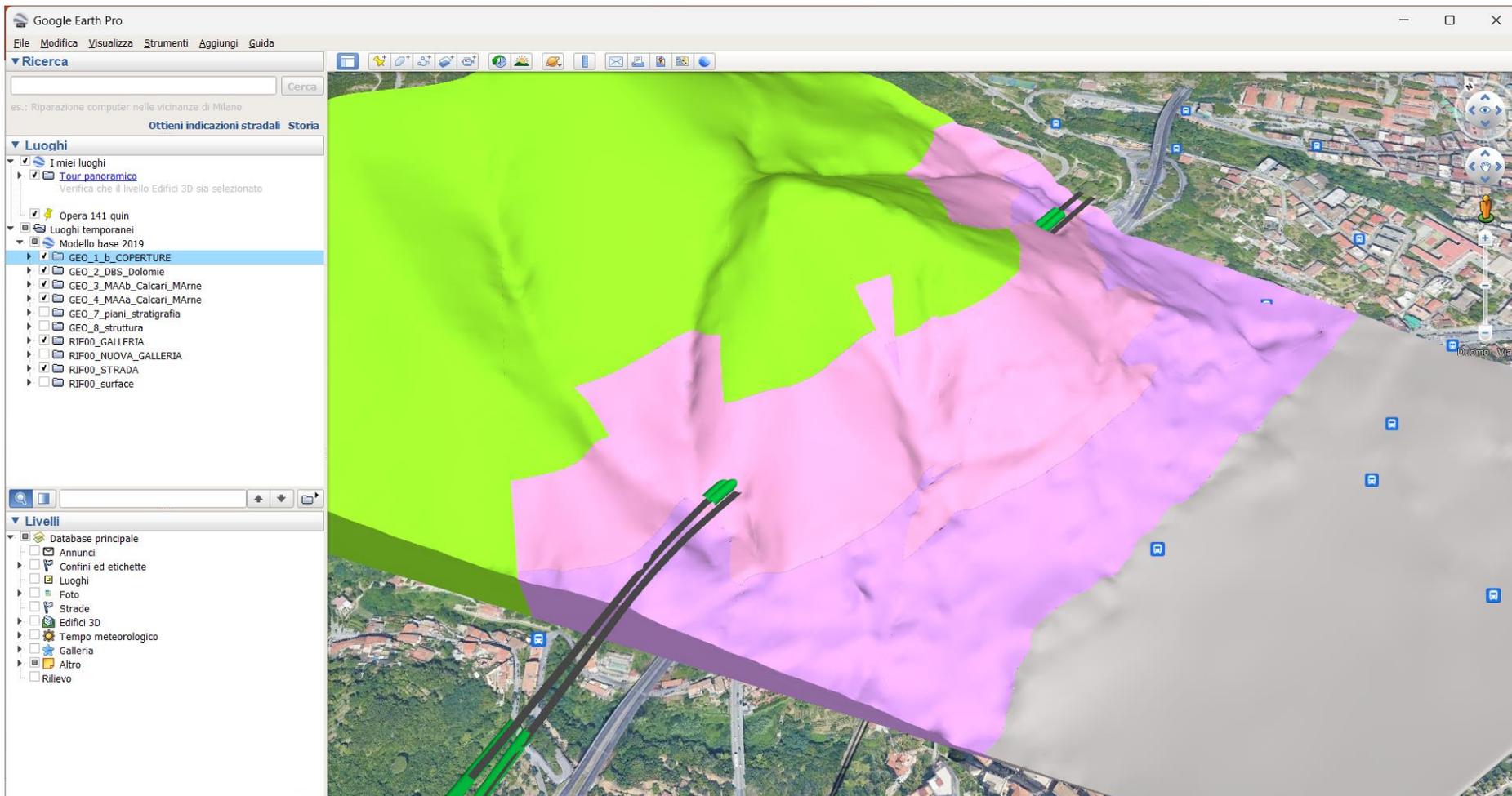


ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI SALERNO



C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



**MODELLI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
IN AREE AD ELEVATO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Antonello Cestari
C.U.G.R.I.**